



LA METRÒPOLI EN TRANSICIÓ.

REPTES I ESTRATÈGIES



ANUARI METROPOLITÀ
DE BARCELONA 2019





LA METRÒPOLI EN TRANSICIÓ.

REPTES I ESTRATÈGIES



ANUARI METROPOLITÀ
DE BARCELONA 2019

LA METRÒPOLI EN TRANSICIÓ. REPTES I ESTRATÈGIES
Anuari Metropolità de Barcelona 2019

Coordinador editorial: Jaume Clapés

Dipòsit Legal: B12190-2020
ISBN: 978-84-92940-40-0

Bellaterra, maig de 2020

SUMARI

| | |
|---|------------|
| Presentació. La metròpoli en transició | 5 |
| Jordi Martí Grau | |
| Reptes metropolitans i estratègies de recerca | 7 |
| Ricard Gomà | |
| Les desigualtats en el sistema de mobilitat: situació i reptes en l'àmbit metropolità de Barcelona | 15 |
| Maite Pérez, Núria Pérez, Francesc Coll i Manel Pons | |
| Consums d'aigua, renda i territori: una mirada socioespacial a la pobresa hídrica a l'àrea metropolitana de Barcelona | 37 |
| Elena Domene, Marta García Sierra i Xavi Garcia | |
| Espais oberts i transició socioecològica de l'àrea metropolitana de Barcelona: noves eines d'anàlisi per a una planificació territorial sostenible | 59 |
| María José La Rota, Roc Padró, Joan Pino, Javier Gordillo, Annalisa Giocoli, Jacob Cirera, Núria Ruiz Forés, Francesc Coll, Tarik Serrano i Joan Marull | |
| Innovació tecnològica a la metròpoli de Barcelona: perspectiva de gènere i aportació del talent estranger | 83 |
| Vittorio Galletto, Sandra Aguilera i Marc Fíguls | |
| Les polítiques públiques de cura com a eina de cohesió metropolitana: l'anàlisi de cas de les escoles bressol | 111 |
| Lara Navarro Varas i Sergio Porcel | |
| Desigualtats socials, entorns relacionals i benestar de la infància a Barcelona | 127 |
| Mari Coromines i Laia Pineda | |
| Envelliment i habitatge a la metròpoli de Barcelona: dinàmiques, escenaris i reptes | 151 |
| Carles Donat | |
| Els límits de la sociabilitat veïnal: relacions de discriminació als barris de l'àrea metropolitana de Barcelona | 171 |
| Carlos González Murciano, Marta Murrià Sangenís i Cristina Sobrino Garcés | |
| Escenaris de governança: metròpoli i mecanismes de cooperació intermunicipal | 183 |
| Roger Barres i Marc Martí Costa | |

Presentació.

La metròpoli en transició

Jordi Martí Grau

La presentació de *La metròpoli en transició*, l'anuari metropolità 2019, és un bon moment per conèixer les línies de recerca de l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB), indispensables per definir el futur d'una metròpoli que volem construir en el marc dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) 2030. Vull agrair la tasca de l'Institut i dels seus excel·lents equips de treball per la sòlida recerca que ens ofereixen.

Aquest any l'anuari es presenta en un context de crisi sanitària que, de retruc, també és una crisi social i econòmica. Les dades, idees, hipòtesis i propostes que es desenvolupen en els deu capítols que el conformen són un bon punt de partida per afrontar les incerteses del moment. En el seu conjunt, demostren que els reptes plantejats per la pandèmia i les seves conseqüències impacten sobre dinàmiques i desigualtats preexistents.

L'aturada de l'activitat, obligada pel confinament, ha qüestionat, des de múltiples punts de vista, la inèrcia de la quotidianitat i obre l'oportunitat d'assumir polítiques públiques més decidides en diversos àmbits que afecten la qualitat de vida en el conjunt de l'Àrea Metropolitana.

Les imatges de cels blaus i nets han coincidit amb els nivells de contaminació atmosfèrica més baixos en dècades. Hem sentit cantar els ocells i hem pres consciència del silenci de les ciutats. Amb la primera desescalada, ens ha sorprès l'esclat de la natura, en una primavera plujosa, i amb el retorn al dia a dia, s'ha posat de manifest la importància d'un espai públic pensat per a les persones. L'anuari s'obre, precisament, analitzant diferents aspectes que condicionen la transició ecològica: el binomi mobilitat i renda, l'accés als recursos energètics, la relació entre espai construït i infraestructura verda i els lideratges de gènere i d'origen en les transformacions tecnològiques de l'economia.

En un territori tan densament poblat cal atendre la demografia i la seva evolució, i reconèixer els riscos i oportunitats de cada etapa de la vida. Durant aquests mesos, hem parlat molt de les problemàtiques de la tercera edat i dels nens i adolescents associades a la pandèmia, però el repte demogràfic és majúscul en tots els sentits. L'anuari apunta a l'impacte en les polítiques d'habitatge com a conseqüència de l'augment de l'esperança de vida i l'envel·liment de la població, però també a les diferències en les polítiques públiques

adreçades a la petita infància, que cal abordar com a eina d'inclusió metropolitana. També s'hi tracten els resultats de l'Enquesta de benestar subjectiu infantil (EBSIB) a la infància de Barcelona i la necessitat de prestacions econòmiques directes per combatre la pobresa infantil.

Durant les setmanes més crítiques de l'epidèmia s'han succeït nombrosos actes de solidaritat veïnal i d'ajuda comunitària arreu de l'Àrea Metropolitana. Però aquest és un territori que, malauradament, no s'escapa d'accions i pràctiques discriminatòries. Per conèixer-ne l'abast i afrontar-les serà molt útil l'anàlisi dels resultats de l'Enquesta de relacions veïnals i convivència de l'AMB (ECAMB) 2018, que recull l'anuari.

Finalment, *La metròpoli en transició* reflexiona al voltant d'una governança metropolitana, que cal millorar i enfortir. En aquesta crisi, i sobretot en els propers mesos, la cooperació entre municipis, la participació de nous actors i el lideratge de l'AMB mateixa i la seva mirada global seran imprescindibles per tal de pensar nous escenaris de futur.

Els treballs de l'IERMB ens aporten un coneixement exhaustiu i una visió transversal de la realitat metropolitana d'avui, de la gent, els barris i ciutats i les dinàmiques que defineixen aquesta realitat. Una recerca imprescindible que incideix en la construcció col·lectiva de l'AMB, que tan necessària s'ha demostrat en aquest entrant de dècada.

Reptes metropolitans i estratègies de recerca

Ricard Gomà

L'emergència sanitària de la covid-19 i els seus impactes socioeconòmics i ecològics marquen un punt d'inflexió substancial en les dinàmiques quotidianes de la metròpoli. Ens emplacen també a repensar el futur a partir d'escenaris no previstos. A l'IERMB, com a institut de recerca compromès amb la producció de coneixement socialment útil i transformador, hi treballem des del primer moment. Hem generat instruments per captar amb agilitat i de manera rigorosa la realitat emergent. Hem revisat projectes per tal de mantenir actives línies de recerca estables, però ara adaptades al context que vivim. I hem començat a construir ja propostes estratègiques de coneixement que acompanyin l'acció sobre la metròpoli postpandèmia.

Sabem també que l'actual crisi es desplega sobre un conjunt de realitats que, lluny de desaparèixer, es veuran ampliades o reconfigurades. Realitats que, en l'escala metropolitana, havien estat objecte de diagnosi, anàlisi i reflexió des de l'IERMB. No podem oblidar-ho. En un context de canvis de fons –noves relacions socioculturals i de gènere, migracions, emergència climàtica i transformacions econòmiques i tecnològiques– la metròpoli de Barcelona emmarca la vida quotidiana de cinc milions de persones. És una realitat plurimunicipal configurada per comunitats diverses; és també un mosaic d'entorns d'alt valor ecològic i un espai d'activitats econòmiques globals. Al llarg de l'última dècada, s'hi han desenvolupat processos de transformació accelerada: la metròpoli afronta reptes estructurals inèdits, avui intensificats.

Tenim una xarxa de barris i ciutats dinàmiques, però amb fractures urbanes persistents i nous eixos de vulnerabilitat social lligats a l'habitatge, als cicles de vida i a la precarietat laboral. Tenim una metròpoli amb processos de transformació ecològica i econòmica en marxa, però amb esquemes energètics i de mobilitat insostenibles, gestió privada de béns comuns, i fragilitat tecnològica i cooperativa. La metròpoli del 2020 és un territori que ha superat l'esquema estricte de jerarquia entre Barcelona i una corona creixent amb lògica de perifèria. La ciutat metropolitana és un entramat de municipis interdependents que han forjat els seus propis projectes, i que han dotat l'àrea d'una estructura policèntrica. L'escala metropolitana, tanmateix, (re)apareix avui com a marc inevitable on abordar els reptes pendents de la governança democràtica i de la redistribució, i com a palanca necessària des d'on activar –per mitjà d'una agenda potent de polítiques públiques– la construcció de justícia socioespacial, innovació econòmica i transició ecològica.

Al llarg dels últims anys, l'activitat de l'Institut s'ha ampliat i s'ha fet més complexa, i també els seus equips de treball. L'objectiu central ha estat donar respostes de qualitat i de caràcter innovador al ventall de demandes creixents del nostre entorn social, institucional i acadèmic. Hem intentat fer-ho per mitjà d'un programa de recerca ancorat en trajectòries sòlides, i alhora receptiu a qüestions i metodologies emergents i a l'articulació de xarxes col·laboratives. Per mitjà també d'un compromís amb la difusió, i amb el coneixement obert i plenament accessible. I a través, finalment, de la posada en marxa d'un espai de formació avançada: el màster Metròpoli d'Estudis Urbans, com a títol propi de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Des d'aquest doble marc de canvis contextuais i dinamisme intern, l'IERMB realitza un procés de reflexió estratègica i participativa, al llarg dels últims mesos del 2019, amb l'objectiu de dibuixar, d'una banda, els reptes fonamentals que haurà d'afrontar la metròpoli de Barcelona els propers anys; i fixar, d'altra banda, les principals aportacions –substantives i metodològiques– que l'Institut haurà d'oferir en termes de producció i transferència de coneixement.

La idea-força es formula en termes de construcció del dret a la metròpoli en el doble marc global dels ODS 2030 i de la Nova Agenda Urbana. Dues idees clau, per tant: **a)** dotar el dret a la ciutat de dimensió metropolitana, i **b)** aprofundir en el procés de territorialització de les dues eines programàtiques de governança global: els objectius de desenvolupament sostenible i l'agenda urbana aprovada a la cimera d'Hàbitat III. Aquest marc estratègic el concretem a Barcelona en tres reptes que donen lloc, al seu torn, a les vuit dinàmiques metropolitanes a l'entorn de les quals caldrà produir recerca i coneixement:

- 1) **Construir el dret a la metròpoli en un marc de transicions.** Vivim un context de *ruptures* en dimensions diverses: es dibuixen grans eixos de transformació que impliquen canvis de paràmetres bàsics i la configuració d'escenaris amb elements estructurals emergents. És en aquest marc que la metròpoli afronta el repte de generar processos de transició ecològica, demogràfica i digital.

La **transició ecològica** implica generar recerca vinculada al tractament del territori com a sistema socioecològic, a la crisi climàtica, a la contaminació i la qualitat de l'aire, al model de mobilitat i a la seva relació amb la salut de persones i col·lectius. Recerca generadora de coneixement sobre models d'usos del sòl, hídrics, energètics i agroalimentaris sostenibles.

La **transició demogràfica** i l'envelliment comporten produir recerca vinculada als cicles de vida i al nou ventall d'oportunitats, riscos i vulnerabilitats: des de l'educació 0-3 a l'envelliment de la població. La producció de coneixement orientat a les interseccions entre canvi demogràfic i metròpoli: infància, adolescència i ciutat; curs vital i generativitat; gent gran i habitabilitat

La **transició digital** exigeix una recerca vinculada a conèixer i analitzar les dimensions clau de la transició econòmica de la metròpoli: disrupció tecnològica, capacitat innovadora i patrons de localització, serveis i treballs de plataforma, robotització, impactes sobre la distribució de la renda i els mercats de treball locals, presència, formes i territorialització del teletreball...

- 2) **Configurar la metròpoli com a marc de justícia socioespacial.** Enfront de l'emergència habitacional i dels nous eixos de desigualtat i segregació, la metròpoli aborda el repte d'esdevenir un àmbit d'inclusió social i justícia urbana, lliure de discriminacions.

La **reducció de les desigualtats i de la segregació socioresidencial** implica una recerca lligada al coneixement dels riscos d'exclusió social i vulnerabilitat urbana, i al disseny de polítiques metropolitanes de cohesió socioespacial, millora de barris i prevenció de la gentrificació.

La **garantia del dret a l'habitatge** suposa una recerca orientada a aportar elements d'anàlisi per enfortir la dimensió metropolitana de la política d'habitatge, la innovació en les eines d'actuació, i la doble vinculació del dret a l'habitatge a les polítiques socials i a l'urbanisme.

La construcció de **comunitats amb vincles i sense discriminacions** exigeix una recerca orientada a conèixer els canvis en els espais socials (barris, espais urbans, escales de veïns) i les seves dinàmiques quotidianes (patrons d'ús, relacions, significats, gestió) per tal de contribuir a forjar comunitats amb vincles, saludables i segures, lliures de violències i discriminacions.

- 3) **Articular la governança metropolitana en clau democràtica i a múltiples escales.**

La metròpoli afronta el doble repte de democratitzar i d'enfortir –per mitjà de fórmules de caràcter innovador– les seves capacitats de govern i de producció de polítiques públiques metropolitanes.

La **governança democràtica** de la metròpoli implica desenvolupar una recerca orientada a l'articulació institucional de la governança, a l'enfortiment de la seva dimensió democràtica –fórmules d'elecció directa– i al desplegament de processos i eines d'implicació ciutadana.

L'**articulació del territori** (barris, ciutats i metròpoli) suposa una recerca orientada a connectar de forma sinèrgica la governança de les múltiples escales territorials: vertebració de l'espai regional; metropolitització de polítiques; cooperació intermunicipal; plans de barris...

Fins aquí, els reptes de fons i el potencial d'aportacions de la recerca metropolitana. El procés de reflexió a l'IERMB ens condueix, al seu torn, al convenciment que la realització

d'aquest potencial només és possible des d'un fort component d'innovació metodològica. L'àmbit metodològic ha estat sempre rellevant en la recerca social aplicada. Avui, en un marc de fort dinamisme pel que fa als processos i les eines de producció d'informació, la qüestió metodològica adquireix un grau de centralitat sense precedents.

La recerca de l'IERMB ha estat i és referent en el camp de les metodologies quantitatives clàssiques. S'han creat de manera progressiva *sistemes de coneixement metropolità* –en múltiples dimensions temàtiques i escales territorials– sobre la base de l'enquesta com a eina bàsica, i del tractament estadístic de múltiples fonts d'informació. El valor d'aquest llegat i d'aquesta capacitat, sumat a la voluntat d'assumir els reptes del context de canvi, condueixen a un triple objectiu estratègic: **A)** Millorar i expandir l'ús de metodologies clàssiques: enquestes, sistemes d'informació geogràfica (geodatabases) i mètodes qualitatius. **B)** Consolidar i incorporar noves fonts d'informació. S'obre en aquest apartat un ampli ventall d'oportunitats: la conciliació de registres administratius per al càlcul d'indicadors harmonitzats; la millora de les tècniques d'estimació d'informació per àrees petites; la incorporació del *big data*, i el desplegament de mètodes de ciència ciutadana: recerca cooperativa amb la població, coproducció de coneixement, cointerpretació de dades i disseny col·laboratiu de solucions. **C)** Facilitar l'accés i la transmissió de la informació: aprofundir l'*open data* per mitjà de l'ampliació de l'accessibilitat de microdades i de mètodes de producció d'indicadors.

Es tracta, en síntesi, d'assumir el pluralisme i la flexibilitat metodològica: obrir el ventall d'eines i mètodes cap al camp qualitatiu i les escales petites, cap a la coproducció amb la ciutadania i els entorns digitals. Es tracta també d'incorporar noves tècniques d'anàlisi amb capacitat de dotar-nos d'un coneixement més precís de la complexitat metropolitana i més ajustat al suport de les polítiques transversals.

Aquest conjunt d'aportacions substantives i metodològiques, en el camp de la recerca urbana compromesa amb l'entorn, configuren les coordenades del que hem anomenat #Estratègia2023 de l'IERMB. L'emergència sanitària de la covid-19 i els seus impactes la doten encara de més sentit. Caldrà revisar i adaptar múltiples concrecions, però el marc guanya força: ara sabem que en la transició ecològica, en l'habitatge digne o en la reducció de les desigualtats ens hi van la salut i la vida. Els capítols de *La metròpoli en transició* reflecteixen treballs recents que se situen ja en l'esquema de l'#Estratègia2023. Poden ser llegits, per tant, des d'aquesta perspectiva: són aportacions que ens ajuden a desxifrar les transicions metropolitanes, que ens ofereixen codis de construcció del dret a la metròpoli. Reflexions elaborades en un context recent pre-covid, on s'hi troba, però, la traçabilitat d'una bona part dels reptes de la metròpoli postpandèmia.

La metròpoli en transició s'obre amb tres capítols vertebrats pel fil conductor de la transició ecològica. L'aportació clau és l'anàlisi de les **interconnexions entre sostenibilitat i desigualtats socioespacials en l'àmbit metropolità**.

Pel que fa a la **mobilitat**, el capítol 2 crida l'atenció sobre l'escassa centralitat que la relació entre vulnerabilitat social i mobilitat ha tingut en el disseny de les polítiques sectorials i del planejament urbà. L'estudi de l'àmbit metropolità de Barcelona permet sostenir que la cronificació de les desigualtats i les noves precarietats, al llarg de l'última dècada, es projecten també sobre les condicions i les pràctiques de mobilitat en el territori. Es plantegen, sobre aquesta base, alguns reptes de futur: avançar en les eines de coneixement (millors paràmetres i indicadors) i introduir aproximacions qualitatives; enfortir l'aposta per trencar el binomi renda-mobilitat; i situar les polítiques inclusives de mobilitat en un espai de transversalitat entre els drets socials i l'urbanisme sostenible. El capítol 3 evidencia que la **pobresa energètica i hídrica** continua existint a la metròpoli: el 18% de les llars viuen amb sobrecàrrega de despesa energètica, i el 7% no poden mantenir a l'hivern una temperatura adequada a l'habitatge; el 17% de les llars afronten rebuts d'aigua excessivament alts en relació amb els ingressos, i el 8% tenen pagaments endarrerits. Més enllà d'aquests indicadors tradicionals, i dels seus múltiples factors causals, el capítol desenvolupa una aportació clau: explora el consum d'aigua com a mesura de pobresa hídrica, i identifica els territoris de l'AMB amb presència de llars que frenen consums d'aigua per incapacitat de pagar els serveis hídrics bàsics. Es construeix així una visió socioespacial de la pobresa hídrica en l'àmbit metropolità, amb l'objectiu de proveir una base orientadora de polítiques d'inclusió i garantia de drets. Aquestes polítiques, tanmateix, no haurien de provocar l'increment dels consums d'aigua i energia en termes globals. És aquí on es produeix la intersecció cabdal: superar la vulnerabilitat hídrica i energètica en el territori i fer-ho, alhora, en un marc fixat per les estratègies de lluita contra el canvi climàtic. El capítol 4 s'articula sobre la consideració de la **infraestructura verda**, la xarxa interconnectada d'espais oberts (àrees agrícoles, boscos, platges, parcs urbans...) que interactuen amb els elements construïts de la metròpoli, com a dimensió clau de qualitat de vida, en tant que proveïdors de serveis ecosistèmics. Aquesta perspectiva es trasllada en forma de reptes de canvi sobre els models clàssics del planejament. I a l'AMB entronca amb el procés d'elaboració del nou PDU. El capítol explora els elements estratègics per transitar cap a la qualitat ecològica de la metròpoli connectada a una economia més circular i al benestar de la població, i posa de manifest la contribució actual i potencial de l'estructura funcional del paisatge. S'hi aposta, finalment, per dotar el procés del PDU de criteris i eines que permetin concretar el canvi de paradigma, i situar-lo en la perspectiva de connectar infraestructura verda i transició socioecològica.

La metròpoli en transició aporta també elements de reflexió a l'entorn d'un eix clau present en l'estratègia de recerca 2023: les transformacions tecnològiques de l'economia metropolitana. El capítol 5 sosté que les economies no poden desvincular-se de la resposta a la crisi climàtica, els canvis demogràfics i les desigualtats socials. I que una part de la resposta serà tecnològica. En aquest context, l'estudi de la **innovació tecnològica** esdevé fonamental. Tradicionalment, l'anàlisi econòmica s'ha focalitzat en *què* s'innova i *on* s'innova. El capítol aporta una perspectiva inèdita en l'àmbit de la nostra metròpoli: trasllada el focus a *qui* innova. I, més en concret, al coneixement de les persones innovadores: els ac-

tors de la innovació des de la doble perspectiva del gènere i l'origen. En relació amb el gènere, l'estudi objectiva els desequilibris existents: la manca de paritat i la participació no igualitària de les dones en l'esfera de la innovació tecnològica. Pel que fa a l'origen, es posa de manifest la rellevància de l'aportació del talent estranger i la presència, en l'àmbit metropolità, d'equips innovadors diversos pel que fa a la procedència geogràfica i cultural dels seus integrants. Avançar cap a l'equilibri de gènere, i consolidar l'aportació de talent global a la capacitat innovadora, podrien esdevenir dos dels eixos principals de l'agenda econòmica metropolitana, en temps de transició tecnològica.

Hem observat que tres capítols d'aquest volum exploren les interrelacions entre transició ecològica, benestar i desigualtats socioespacials a la metròpoli. Tres capítols més s'endinsen en el terreny d'**intersecció entre transició demogràfica, envelliment i desigualtats socials i urbanes**.

La dimensió territorial de les situacions de pobresa i vulnerabilitat a l'àrea metropolitana de Barcelona ha estat àmpliament analitzada; el binomi benestar-territori s'interconnecta ara als cicles de vida. De manera creixent, el curs vital de les persones opera com a eix de distribució d'oportunitats i riscos, de vulnerabilitats i potencial de realització personal. Es fa difícil mantenir una mirada social a la metròpoli al marge de les dinàmiques de transició demogràfica. És veritat que l'estat de benestar es va dibuixar en un context de continuïtats biogràfiques, i en un esquema d'assignació estable de rols per edats. Avui s'apunten transformacions intenses: un escenari predominant d'incerteses i discontinuïtats vitals que comporta oportunitats inèdites, però també fragilitats emergents (una nova dimensió de la desigualtat). La construcció de ciutadania no pot restar avui al marge dels cicles de vida. Més enllà de *solucions* individualistes que acaben desembocant en el carreró de les precarietats, la transició demogràfica i el curs vital poden ser pensats i experimentats com a marcs d'autonomia personal i igualtat col·lectiva. Com aterren aquestes reflexions a la metròpoli?

El capítol 6 analitza els serveis municipals d'educació i cura de la **petita infància** en l'àmbit metropolità. Les polítiques del 0-3 són cabdals en múltiples dimensions: predistribució, lògica educativa, conciliació laboral-familiar i prevenció de la pobresa infantil. Fet que contrasta amb un patró d'àmplia heterogeneïtat d'oferta entre els municipis, amb fractures territorials en cobertura i garantia, i amb el caràcter excepcional dels models de tarificació social. Es configura per tant un doble eix de desigualtat en l'educació infantil, que afecta els col·lectius de rendes més baixes i els municipis de més alta vulnerabilitat urbana. És a partir d'aquí que s'obre una clara estructura d'oportunitats per a una política pública metropolitana, orientada a ampliar i equilibrar serveis en el territori. L'atenció a la petita infància podria esdevenir una de les claus de volta d'una estratègia metropolitana d'inclusió i benestar. El capítol 7 focalitza la mirada en el municipi de Barcelona i amplia l'abast demogràfic al conjunt de la **infància**. Es construeix a partir dels resultats de l'Enquesta de benestar subjectiu infantil (EBSIB), una eina clau de coneixement del programa *Parlen els nens i les nenes*, orientat a generar espais de protagonisme dels infants a la ciutat. El capítol recull les

principals conclusions de l'anàlisi. **a)** Almenys 1 de cada 10 infants no disposa del nivell bàsic de benestar material per al seu desenvolupament integral. **b)** El 42% dels infants amb privació material no estan satisfets amb la seva vida (entre la resta, el percentatge disminueix al 26,2%). **c)** Entre els infants en situació d'adversitat material, la presència d'entorns relacionals favorables modera l'impacte de les desigualtats sobre la seva qualitat de vida. La projecció d'aquestes conclusions en el terreny de les polítiques presenta una conclusió rellevant: la necessitat de prestacions econòmiques directes per superar o mitigar la pobresa infantil (la renda 0-16 de Barcelona com a paradigma) i l'efecte positiu d'aquestes sobre els entorns relacionals: millora del clima familiar, de les condicions de cura i dels suports afectius. El capítol 8 connecta transició demogràfica, cohesió i metròpoli per mitjà de la interacció entre dinàmiques d'**envelliment** i condicions d'habitabilitat. En dues dècades, les persones per sobre de 65 anys a la metròpoli passaran del 18,8% al 25,2% (la població de 80 i més creixerà del 6% al 8,2%). En aquest marc, el capítol proposa una tesi central. L'habitatge té un potencial clau d'incidència en la quotidianitat de la gent gran. Ara bé, aquest potencial pot expressar-se o bé en clau d'importants dificultats funcionals i econòmiques, o bé en termes d'impuls de l'autonomia i la vinculació comunitària de les persones grans. Els elements del problema poden objectivar-se: a la metròpoli, el 32% de la gent gran viu amb dèficits d'accessibilitat. I el 2038, el 31% de les persones grans haurà de fer front a pagaments mensuals de lloguer o hipoteca (ara només és el 13%), fet que pot doblar el nombre de persones grans en situació de vulnerabilitat residencial per sobrecàrrega: de 50.000 a 103.000. També aquí es dibuixa un motivador camí a recórrer per les polítiques metropolitanes: repensar els programes de rehabilitació, i promoure modalitats habitacionals diverses, generadores d'autonomia personal i vincles de comunitat.

El repte de fer de la metròpoli un marc de construcció de justícia socioespacial es projecta cap a una altra dimensió ineludible: la vertebració quotidiana de comunitats amb vincles i sense discriminacions. En aquest sentit, el capítol 9 aporta elements de coneixement i anàlisi de les característiques i impactes de les **accions que discriminen** en l'àmbit de les relacions veïnals. La qüestió és cabdal, però les eines d'informació han estat tradicionalment escasses, limitades sovint a registres de denúncia i comunicació en relació amb un fenomen definit per una elevada taxa d'infradenúncia. En aquest context, esdevé clau l'existència i les aportacions de l'Enquesta de relacions veïnals i convivència de l'AMB (ECAMB), una operació estadística concebuda i impulsada per l'IERMB el 2017. *La metròpoli en transició* recull l'anàlisi de resultats de l'ECAMB del 2018, pel que fa a pràctiques i vivències discriminatòries en les relacions interpersonals als barris metropolitans. Resulten ser experiències que s'acumulen a les desigualtats materials preexistents. Requereixen, tanmateix, eines de coneixement i una agenda pròpia de polítiques, en la mesura que les representacions i els prejudicis amb els quals operen les discriminacions comporten el risc d'acabar naturalitzant aquesta dimensió de desigualtat.

Aquest volum es tanca amb un conjunt de reflexions a l'entorn de la **governança metropolitana**. El capítol 10 posa de manifest que la construcció de capacitats de govern de la

metròpoli va molt més enllà del disseny institucional d'una autoritat metropolitana amb una dimensió competencial pròpia. La governança es forja també en el territori, de forma dinàmica i amb geografies múltiples, per mitjà de la cooperació intermunicipal, en els seus diversos formats. Caracteritzar la cooperació intermunicipal, i comprendre els factors que la incentiven (o dificulten), és imprescindible per explorar els seus propis camins de millora; i ho és, sobretot, per vincular-la a mirades i estratègies metropolitanes. Connectar l'acció col·lectiva institucional dels municipis amb la governança efectiva de la metròpoli no és un repte menor. El capítol planteja tres escenaris on aquesta connexió es pot produir, a partir de la introducció d'un conjunt de palanques de canvi: **a)** una cooperació intermunicipal reforçada amb noves estratègies i nous instruments d'actuació que la facin més rellevant en clau metropolitana; **b)** una governança col·laborativa on s'incorporin actors no institucionals (agents socials, teixit associatiu...) per tal d'ampliar la capacitat de construir acords efectius en el territori; **c)** una governança metropolitana multinivell on s'activi el rol de la pròpia AMB com a promotora de la cooperació intermunicipal; com a impulsora d'espais d'intercanvi, construcció de confiança i innovació pública. No són escenaris excloents. Ben al contrari, l'aportació de la mirada de governança a *La metròpoli en transició* reforça la idea de complexitat. La qual, tanmateix, no hauria de quedar encallada en lògiques de fragmentació no cooperativa. I hauria d'explorar, en canvi, estratègies innovadores i efectives d'articulació entre xarxes municipalistes, actors socials i institució metropolitana.

Hem revisat, molt en síntesi, les principals aportacions de *La metròpoli en transició*. El volum recull la recerca del 2019. En pocs mesos del 2020, l'escenari se'ns ha transformat. Tal com apuntàvem al principi, els impactes de la crisi de la covid-19 han estat substancials i caldrà analitzar-los a fons. Ho estem fent. Com estem dissenyant també les infraestructures de coneixement de la metròpoli postpandèmia. Tornem a expressar el convenciment, tot i així, que és rellevant saber d'on venim, entendre les dinàmiques de fons que marquen la metròpoli d'entrecrisis (2008-2020). Des d'aquestes, i des de les disruptions recents, haurérem d'enfrontar cadascuna de les transicions d'una metròpoli en transició; cadascun dels reptes d'un territori que ens apassiona estudiar. Aquest volum se situa en la trajectòria dels Anuaris Metropolitans de l'IERMB i obre, alhora, l'etapa de desplegament de l'Estratègia de Recerca 2023. Tant de bo que hi pugueu trobar elements d'utilitat i incentivadors de noves mirades. Potser és un text complex, com ho és el territori i la societat metropolitana. Crec que és, sobretot, l'expressió d'una feina sòlida i compromesa; del treball de l'excel·lent col·lectiu humà i professional de l'IERMB, al qual vull reiterar el meu agraïment més sincer. Confio que a *La metròpoli en transició* hi trobeu claus de comprensió de la metròpoli recent, i pistes que permetin traçar camins esperançats de futur.

Les desigualtats en el sistema de mobilitat: situació i reptes en l'àmbit metropolità de Barcelona

Maite Pérez Pérez, Núria Pérez Sans, Francesc Coll i Pujol
i Manel Pons Sanvidal

Quines relacions es donen entre desigualtat i mobilitat? Breu introducció a la qüestió

L'estudi de la pobresa, de l'exclusió social o de les desigualtats des d'un punt de vista de la mobilitat i el transport són temàtiques que, en el nostre entorn més proper, no han conformat una línia d'estudi destacable en els darrers anys, per part d'aquelles persones que es dediquen a la seva operació, organització o planificació. Es podria pensar que, atès que vivim en els anomenats països desenvolupats o del primer món i, segurament també, pel fet de tenir un territori força compacte i un sistema de mobilitat amb una estructura molt consolidada, que ha facilitat un ús dels modes actius i del transport públic molt rellevant –amb polítiques socials de tarifació i serveis específics–, copsar quina és la situació en aquest sentit no ha estat prioritari des del punt de vista de les polítiques de mobilitat o des de la planificació del transport. Tanmateix, cal recordar que des de fa uns anys aquesta preocupació per l'exclusió social en els àmbits del transport o la mobilitat és rellevant per a la Comissió Europea, i s'han desenvolupat diversos estudis i polítiques al respecte, com el “Social inclusion in EU public transport” (European Parliament, DG Internal Policies, 2015).

Des d'un punt de vista social, o atenint-nos a allò que des de l'estudi de les condicions de vida de les persones s'entén per pobresa o desigualtat en el transport, el concepte ha estat estudiat de manera segmentada al llarg dels darrers anys, i s'han utilitzat diversos termes per designar particularitats respecte d'aquesta situació general (pobresa en la mobilitat, desigualtat en l'accés, menor assequibilitat, exposició a externalitats, entre d'altres). Alguns autors (Lucas et al., 2016) suggereixen actualment de determinar que una persona pateix desigualtat en el transport, a l'hora de satisfer les seves activitats diàries, quan suporta almenys una de les condicions següents: (1) no té opcions de transport viables d'acord amb la seva situació personal i les seves capacitats; (2) no pot accedir a les destinacions on realitza aquestes capacitats seves; (3) la despesa associada li genera situar-se en el llindar de la pobresa; (4) el temps de desplaçament és excessiu, o (5) les condicions preexistents de transport no són segures, no són saludables o són considerades perilloses.

Aquesta definició incorpora implícitament una estreta relació entre les característiques personals o de l'entorn familiar de les persones que pateixen aquesta desigualtat en la mobilitat, i les que s'expressen pel seu entorn de residència o pel disseny de la xarxa de transport. Així, s'identifiquen diverses condicions preexistents en l'àmbit social que podrien accentuar aquestes situacions: baixos ingressos, no treballar, pitjor salut, condicions de l'habitatge no adequades o menor nivell d'estudis. En tot cas, cal tenir en compte que les persones que pateixen pobresa severa o estan en risc de pobresa no tenen per què tenir algun o cap dels elements anteriors.

Com s'ha dit, del concepte de desigualtat en la mobilitat o en el transport, d'acord amb els cinc ítems anteriors, en l'àmbit metropolità n'hi ha molt poca literatura, estudis, dades i, en conseqüència, poques polítiques adreçades des del sector.

En aquest context, el text té com a objectiu aportar algunes primeres reflexions al voltant d'aquesta anomenada desigualtat o pobresa en la mobilitat, particularitzant-ho a l'àrea metropolitana de Barcelona. Fer visible aquesta realitat en el nostre entorn, tot i no ser transversal entre el conjunt de la població metropolitana, i més comparant-ho amb altres països en vies de desenvolupament, ens hauria de permetre avançar i introduir progressivament aquesta dimensió encara incipient en les polítiques de transport i mobilitat.

La persistència de la desigualtat i la pobresa a la metròpoli de Barcelona

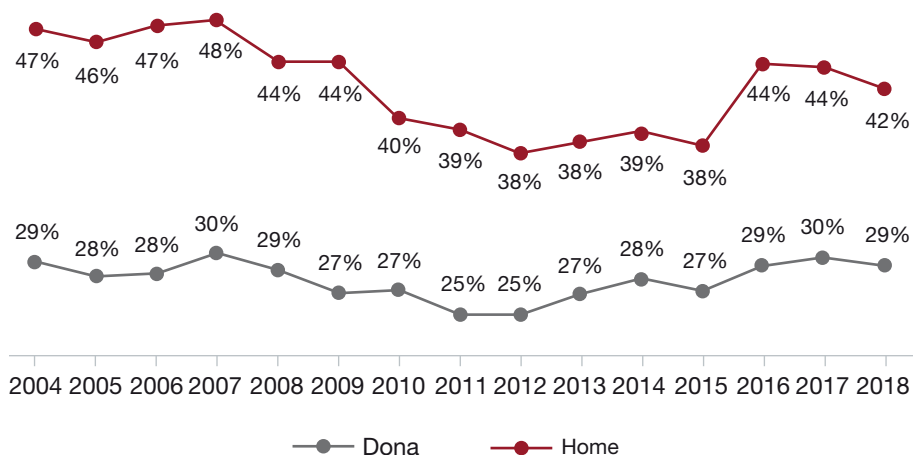
La coneguda situació viscuda a conseqüència de la crisi econòmica iniciada el 2008 ha comportat que, en molt pocs anys, la població metropolitana hagi experimentat canvis molt profunds, passant d'una etapa expansiva a una de recessiva on ha disminuït el poder adquisitiu de les llars i s'han incrementat la desigualtat social i les situacions de pobresa. Aquest panorama roman avui en dia, tot i tenir indicadors macroeconòmics positius. De fet, encara que l'ocupació s'ha vist recuperada, la precarietat laboral i les dificultats d'accés a l'habitatge –entre alguns dels indicadors més rellevants– persisteixen, i no s'han experimentat millores evidents. Segons les Estadístiques metropolitanes sobre condicions de vida 2017-2018 (EMCV 2017-2018), el 21% dels ciutadans de la metròpoli viu en risc de pobresa (afectant amb més intensitat els menors de 16 anys) i el 13% de la població destina més del 40% dels seus ingressos a despeses en habitatge (afectant de manera particular la població jove d'entre 16 i 24 anys).

Ens trobem, doncs, en una metròpoli més desigual amb molts reptes al davant. El transport i la mobilitat juguen un paper essencial en la transició energètica, però també cal que s'integrin en el marc de les polítiques de justícia social i ambiental. Un sistema de transport públic de qualitat i uns entorns urbans que dignifiquin –en condicions de seguretat– la mobilitat activa són també una política social.

Mobilitats i situacions de desigualtat i pobresa a la metròpoli

Les components geogràfiques del territori i el model d'assentament urbà, com a elements clarament associats a l'estructura i disposició de les xarxes de transport, constitueixen els explicatius bàsics a l'hora d'entendre les pautes de mobilitat de la població d'uns o altres territoris. Addicionalment, altres aspectes com el grau i la qualitat dels serveis de transport públic, l'accés o les limitacions envers el vehicle privat (per exemple, a través de les polítiques d'aparcament), el disseny i la qualitat dels entorns urbans i de l'espai públic o la tarifació del transport públic, també expliquen la nostra mobilitat. Altres elements, com el model de comerç, el model educatiu o, en general, l'emplaçament i la jerarquia dels equipaments, impacten clarament en la quotidianitat dels ciutadans i ajuden a entendre patrons de mobilitat de major o menor proximitat. No s'ha d'oblidar l'existència dels valors socials predominants o la prevalença d'uns determinats estereotips sobre uns o altres mitjans de transport, que impacten també en la nostra mobilitat quotidiana.

A més a més, els perfils socials dels individus, associats a uns determinats usos socials del temps, impacten en la nostra mobilitat, atès que l'ús d'uns o altres mitjans està estretament relacionat amb les activitats o els motius pels quals ens desplaçem. Així, l'edat, el sexe o la situació professional, en la mesura que impacten en les activitats que desenvolupem (escola, estudis, compres quotidianes, la relació amb la feina...), ens modulen la manera en la qual ens desplaçem per fer les activitats. Per exemple, la desigualtat de rols associada al gènere, persistent en la nostra societat, comporta patrons de mobilitat clarament diferenciats entre homes i dones (**Gràfic 1**). Les dones són més usuàries del transport públic i fan més activitats



Gràfic 1. Quota modal dels desplaçaments en vehicle privat segons sexe (%). Residents a la regió metropolitana de Barcelona, 2004-2018.

Font: Enquesta de mobilitat en dia feiner (ATM, Ajuntament de Barcelona i AMB).

caminant, però malgrat que la desigualtat de gènere n'és el principal element explicatiu, alhora la seva mobilitat s'associa a models de mobilitat més sostenibles, segurs i saludables.

El poder adquisitiu dels individus és també un factor que impacta sobre les pautes de mobilitat. Entre d'altres, a banda de condicionar els usos del temps i les activitats quotidianes, limita l'accés a determinats béns materials com ara un vehicle privat. Al seu torn, el cicle econòmic, que repercuteix en el nivell de renda de les llars i en el grau de la desigualtat social, té una clara influència en l'evolució temporal dels patrons de mobilitat d'una col·lectivitat.

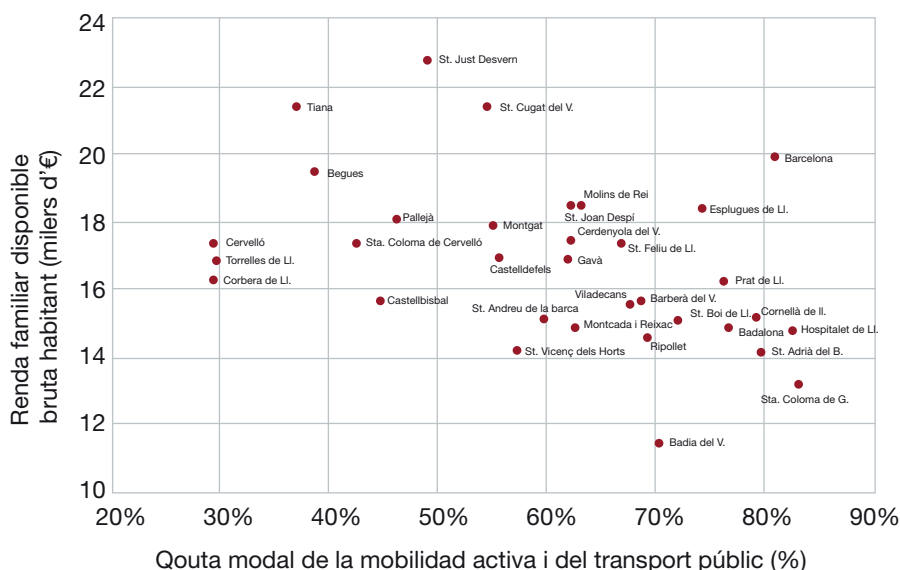
De fet, l'impacte en la societat de la crisi s'ha pogut veure també en l'evolució de les dinàmiques de mobilitat recollides a partir de les enquestes de mobilitat. Així, la crisi, a més de comportar canvis profunds en la societat de l'àrea metropolitana de Barcelona, ha suposat també canvis en la mobilitat dels ciutadans. Durant els anys de major retrocés, els desplaçaments per feina van disminuir significativament i, conseqüentment, atesa la seva forta dependència, l'ús del vehicle privat també ho va fer (**Gràfic 1**). La mobilitat personal va experimentar un augment notable: es va observar una modificació de les rutines diàries, ja que van augmentar els desplaçaments caminant per acompanyar els fills a l'escola, les compres quotidianes o les gestions personals. A grans trets, doncs, no es va produir una forta reducció dels viatges diaris, sinó una modificació d'aquests.

Patrons de mobilitat i percepcions diferencials?

Les enquestes de mobilitat solen recopilar molt poca informació sobre aspectes que poden ajudar a associar les pautes de mobilitat segons la classe social, la renda o el grau de vulnerabilitat urbana, atesa la dificultat per accedir a aquesta informació per la via de la pregunta directa dels qüestionaris. És per això que una altra manera d'observar els patrons de mobilitat segons situacions de vulnerabilitat de la població pot fer-se a partir de l'associació de les característiques dels desplaçaments i de les predisposicions o percepcions de la mobilitat de la població, en funció dels trets de la realitat socioeconòmica del municipi o barri de residència. Es tracta d'una anàlisi preliminar que pot enriquir els estudis de mobilitat, molt sovint mancats d'aquesta perspectiva d'anàlisi. Aquest tipus d'anàlisi l'entendem com a complementari d'altres, ja que les característiques del lloc de destinació (particularment la feina) també intervenen en la presa de decisions associades al conjunt de la mobilitat diària de les persones.

A continuació s'extreuen algunes reflexions fetes a partir d'aquest tipus d'anàlisi, és a dir, posant la mirada en els resultats de les enquestes de mobilitat promogudes en els últims anys a l'àrea de Barcelona i altres informacions territorials sobre la desigualtat metropolitana.

Si ens fixem primerament en una escala de municipi i amb els indicadors vinculats a la renda, s'observa una estreta relació entre la renda dels municipis i la taxa de motorització o



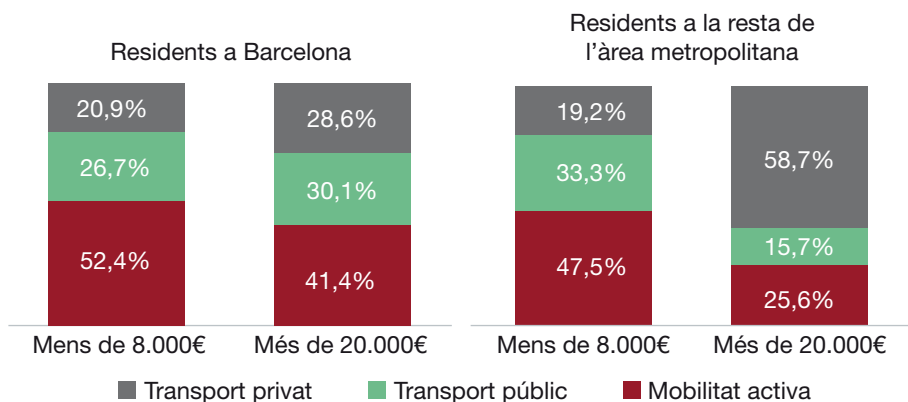
Gràfic 2. Quota modal de la mobilitat activa i del transport públic, 2011/2013. Renda familiar disponible bruta per habitant (base 2010), 2013.

Font: Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB) i Idescat.

l'ús dels mitjans de transport (**Gràfic 2**). Es veu, doncs, que els municipis amb una renda familiar menor presenten patrons de mobilitat clarament favorables a l'ús del transport públic i de la mobilitat activa. Aquest és el cas de Badalona, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs i Santa Coloma de Gramenet. Són municipis on la quota modal de la mobilitat activa i del transport públic supera el 80% de la seva mobilitat diària. Contràriament, municipis com Begues, Tiana, Sant Just Desvern o Pallejà, amb rendes més elevades, presenten taxes de motorització i usos més intensius del vehicle privat. Aquesta relació no sempre és coincident en tots els municipis. Existeixen altres elements, particularment els vinculats amb la densitat de població i amb l'oferta en transport públic, que afavoreixen la dissociació entre renda i mobilitat.

Aquest és el cas, per exemple, de Barcelona, on, tot i la concentració més gran de rendes més elevades, la centralitat, la densitat i els bons nivells d'oferta en transport públic permeten aquesta clara dissociació. En conseqüència, doncs, l'impacte de la renda és molt més clar per a l'àmbit dels municipis de la resta de l'àrea metropolitana (**Gràfic 3**).

A banda del repartiment modal, són altres elements vinculats a les característiques dels desplaçaments i de les percepcions que varien segons el nivell de renda que es poden obtenir a partir l'Enquesta de mobilitat en dia feiner (en endavant, EMEF) i les estadístiques territorials sobre el nivell de renda (**Taula 1**).



Gràfic 3. Distribució modal dels desplaçaments segons renda mitjana per persona¹. Residents a l'àrea metropolitana de Barcelona, 2018 i 2016.

Font: Enquesta de mobilitat en dia feiner 2018 (ATM, Ajuntament de Barcelona i AMB) i INE.

Algunes de les conclusions que se n'extreuen són:

- La mitjana diària de desplaçaments s'incrementa a mesura que s'incrementa la renda. Pel que fa a la població no mòbil, és a dir, la població que en el darrer dia feiner no va sortir de casa, es veu com és més gran en àmbits on la renda mitjana és més baixa.
- En els àmbits on les rendes són més baixes –per la intensitat de situacions de desocupació entre la població i el menor accés a l'educació no obligatòria–, el pes de la mobilitat ocupacional (feina i estudis) és lleugerament inferior.
- La diferència en l'ús dels modes de transport segons renda es dona més intensament en els desplaçaments caminant i en transport privat. És a dir, en els barris amb menor riquesa els desplaçaments són de major proximitat a l'entorn de residència i es fa un menor ús del transport privat.
- Pel que fa al transport públic, si bé hi ha també diferències evidents (que és menys intensiu en zones de major renda), aquestes són menys acusades. Cal entendre que, en una metròpoli, l'elevat volum de població requereix l'existència de sistemes de transport públic capaços de donar resposta als alts nivells de mobilitat derivats de la concentració de població. De fet, en una àrea metropolitana particularment densa com

¹Per a assignar la renda als individus entrevistats de l'EMEF 2018 s'ha utilitzat l'Atlas de Distribución de la Renta de los Hogares (ADRH) de l'INE. Es tracta d'una estadística experimental que construeix indicadors estadístics de nivell i distribució de renda de les llars a nivell municipal i inframunicipal (secció censal), a partir de l'enllaç d'informació de l'INE amb dades tributàries, fonamentalment de l'AEAT i de les hisendes forals.

Taula 1. Indicadors bàsics de mobilitat segons renda mitjana per persona, 2018 i 2016

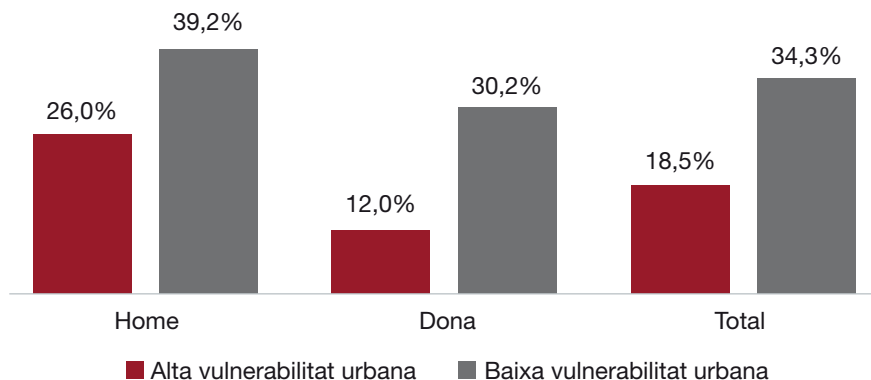
| Indicadors EMEF 2018 (Població ≥ 16 anys) | Residents a Barcelona | | | |
|--|--|--------------------|-----------------|-------|
| | Menys de 12.600 € | 12.600 € -20.000 € | Més de 20.000 € | Total |
| Desplaçaments diaris de la població mòbil (despl./dia) | 3,9 | 4,2 | 4,5 | 4,2 |
| Desplaçaments diaris de tota la població (despl./dia) | 3,6 | 3,9 | 4,2 | 3,8 |
| Població no mòbil (%) | 9,0% | 6,1% | 6,8% | 6,9% |
| Desplaçaments ocupacionals (feina i estudis) % | 32,6% | 33,0% | 36,2% | 33,4% |
| Quota modal de la mobilitat activa (%) | 50,3% | 50,7% | 41,4% | 49,4% |
| Quota modal del transport públic (%) | 31,1% | 30,5% | 30,1% | 30,6% |
| Quota modal del vehicle privat (%) | 18,6% | 18,8% | 28,6% | 20,0% |
| Quota modal del transport privat. Desplaçaments personals (%) | 12,7% | 13,4% | 22,1% | 14,4% |
| Quota modal del transport privat. Desplaçaments per feina (%) | 35,2% | 32,9% | 46,6% | 35,3% |
| Durada mitjana declarada dels desplaçaments (minuts) | 23,9 | 23,0 | 22,7 | 23,1 |
| Autocontenció per districte de residència (%) | 45,0% | 41,0% | 37,9% | 41,5% |
| Desplaçaments multimodals (%) | 12,4% | 12,4% | 13,4% | 12,5% |
| Valoració del transport públic (puntuació 0-10) | 7,1 | 7,0 | 6,9 | 7,0 |
| Disponibilitat de cotxe a la llar (%) | 64,0% | 73,1% | 82,9% | 72,0% |
| Indicadors EMEF 2018 (Població ≥ 16 anys) | Residents a la resta de l'àrea metropolitana | | | |
| | Menys de 12.600 € | 12.600 € -20.000 € | Més de 20.000 € | Total |
| Desplaçaments diaris de la població mòbil (despl./dia) | 4,0 | 4,3 | 4,4 | 4,1 |
| Desplaçaments diaris de tota la població (despl./dia) | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 3,8 |
| Població no mòbil (%) | 8,5% | 7,5% | 7,6% | 7,6% |
| Desplaçaments ocupacionals (feina i estudis) % | 33,3% | 32,8% | 35,1% | 33% |
| Quota modal de la mobilitat activa (%) | 46,0% | 44,0% | 25,6% | 44,2% |
| Quota modal del transport públic (%) | 22,3% | 15,8% | 15,7% | 19,4% |
| Quota modal del vehicle privat (%) | 31,7% | 40,2% | 58,7% | 36,4% |
| Quota modal del transport privat. Desplaçaments personals (%) | 23,9% | 32,8% | 55,8% | 29,0% |
| Quota modal del transport privat. Desplaçaments per feina (%) | 52,7% | 61,0% | 64,3% | 55,5% |
| Durada mitjana declarada dels desplaçaments (minuts) | 22,7 | 21,6 | 22,7 | 22,7 |
| Autocontenció municipal (%) | 54,2% | 53,7% | 48,2% | 54,0% |
| Desplaçaments multimodals (%) | 8,8% | 8,8% | 6,8% | 8,7% |
| Valoració del transport públic (puntuació 0-10) | 7,2 | 6,9 | 7,0 | 7,1 |
| Disponibilitat de cotxe a la llar (%) | 82,1% | 91,7% | 93,9% | 86,3% |

Font: Enquesta de mobilitat en dia feiner 2018 (ATM, Ajuntament de Barcelona i AMB) i INE.

Barcelona, seria impossible cobrir la mobilitat dels ciutadans només en vehicle privat o a peu. El transport públic esdevé, en aquest sentit, un element clau en el sistema de transport, sent en moltes ocasions transversal entre molts sectors de la població.

- La mobilitat personal, que majoritàriament respon a una mobilitat de proximitat i que se sol resoldre caminant en el conjunt de l'àrea metropolitana (60%), presenta també una clara relació amb el nivell de renda. A mesura que s'incrementa la renda mitjana dels barris, les activitats personals que es fan en vehicle privat augmenten. Per la seva banda, la mobilitat per feina, estretament lligada als modes motoritzats a l'àrea metropolitana (a la segona corona arriba al 56%), també presenta variacions segons el nivell de renda, i va a l'alça a mesura que la renda s'incrementa (s'arriba al 64% en àmbits de més de 20.000 €).

Cal tenir present que la renda no és l'únic element que configura desigualtat o exclusió social entre la població. És a dir, si bé és cert que contribueix decisivament en la generació de desigualtats socials, s'han de tenir en compte altres dimensions. L'Índex de Vulnerabilitat Urbana (IVU) ² (IERMB 2018), per exemple, és un índex que integra altres elements generadors de desigualtat i d'exclusió social, com ara el tipus de llar, el nivell d'estudis, la taxa d'atur, la degradació i les dimensions de l'habitatge, entre d'altres. A l'àrea metropolitana, per exemple, en barris que tenen un grau de vulnerabilitat urbana elevada, la quota del vehicle privat és del 18%, mentre que en els barris més benestants l'ús del vehicle privat ascendeix fins al 34%. Aquest patró s'accentua molt clarament en funció del gènere (**Gràfic 4**).



Gràfic 4. Quota modal del vehicle privat segons l'Índex de Vulnerabilitat Urbana (%). Residents a l'àrea metropolitana de Barcelona, 2011/2013.

Font: Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB) i IERMB 2011.

² Es tracta d'un índex multidimensional des d'una anàlisi factorial de components principals i en el qual s'inclouen una sèrie de variables de procés del Cens de població i habitatges de 2001 i 2011, juntament amb una estimació de la població amb rendes baixes (50% de la mediana de la distribució de la renda metropolitana) a petita escala feta a partir de dades censals i de l'Enquesta de Condicions de vida i Hàbits de la població, 2011 (ECVHP).

Com es materialitza la desigualtat en la mobilitat a l'àrea metropolitana?

A continuació es recullen els principals àmbits en els quals es plasmen d'una manera més clara aquestes desigualtats en la mobilitat i el transport.

A) La desigualtat en l'accessibilitat territorial

En el context de l'anomenada "hipermobilitat", pròpia de societats desenvolupades on hi ha una tendència progressiva a incrementar la mobilitat i els marcs territorials de referència dels ciutadans, també pot haver-hi col·lectius que no participin d'aquesta realitat de la mateixa manera. Per a la població en situació d'exclusió social, les possibilitats d'accedir i utilitzar els diferents espais i temps de la ciutat es veuen retallades. La menor participació en àmbits propis d'una societat desenvolupada configura activitats i rutines diferenciades i, conseqüentment, es generen patrons de mobilitat diferencials. És per això que, com s'ha vist, el grau de mobilitat diària és més baix i l'autocontenció municipal d'aquests col·lectius és, en termes generals, més elevada.

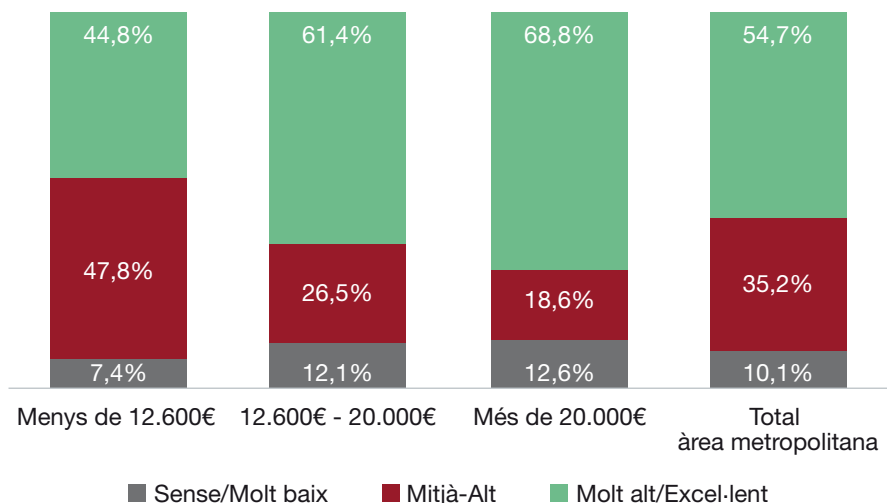
Adicionalment, un sistema de transport excloent pot, a més a més, agreujar la situació de desigualtat social en què certs col·lectius es troben, perquè pot contribuir a limitar la capacitat d'accedir al territori i, per tant, empetir encara més els marcs territorials o urbans de referència. En aquest context, pot veure's limitat l'accés a unes determinades activitats que poden afavorir les expectatives de desenvolupament personal, com ara l'accés al treball, a l'educació, a la sanitat o a les relacions socials.

Aquesta darrera situació es pot donar amb més intensitat en països en vies de desenvolupament i, també, en els àmbits rurals de societats més desenvolupades. La metròpoli de Barcelona, en termes generals, es pot dir que gaudeix d'un sistema de transport públic satisfactori des de molts punts de vista, si bé també és cert que la complexitat i la diversitat urbana no sempre garanteixen les mateixes prestacions en el conjunt metropolità. L'àmbit de la conurbació central és, doncs, el que presenta millors nivells d'accessibilitat en transport públic, encara que dins d'aquest àmbit igualment es produeixen algunes diferències destacables en alguns punts.

Associant l'accessibilitat en transport públic³ i el nivell de renda de la població metropolitana, es constata que, en termes generals, la majoria de la població metropolitana gaudeix de nivells elevats d'accessibilitat al transport públic. El 55% dels residents disposen de nivells

³ L'índex d'accessibilitat al transport públic ha estat elaborat pel Servei de redacció del Pla Director Urbanístic de l'AMB (PDU). Aquest índex es configura com a eina per a la presa de decisions urbanístiques en la redacció del PDU. L'índex pren com a referència el *Public Transport Accessibility Level (PTAL)*, que utilitza una metodologia desenvolupada i implementada a Londres per Transport For London àmpliament utilitzada a causa de la seva simplicitat de càlcul i implementació.

excel·lents o molt alts, mentre que el 10% de la població viu en àmbits amb nivells d'accessibilitat inexistents o molt baixos. Pel que fa a les rendes més baixes (menys de 12.600 € / any), es veu com disminueix la població amb baixos nivells d'accessibilitat (7,4%), però, per contra, disminueix la població amb nivells excel·lents o molt alts (45%) respecte del conjunt metropolità (**Gràfic 5**). La localització dels barris amb menor accessibilitat i rendes més baixes es concentra particularment als municipis de Sant Vicenç dels Horts, Castellbisbal, Barberà del Vallès, Badia del Vallès, Ripollet i Montcada i Reixac. I també en alguns barris del Baix Llobregat Sud (Gavà, Viladecans i Castelldefels). És, doncs, essencial poder monitorar aquesta informació per tal d'introduir una dimensió d'equitat i de justícia socioespacial en el desplegament de polítiques de mobilitat.



Gràfic 5. Distribució de la població metropolitana segons renda mitjana per persona i l'Índex d'accessibilitat al transport públic, 2016 i 2017.

Font: IERMB, a partir de l'Índex d'accessibilitat al transport públic (Servei de Redacció del PDU de l'AMB) i INE.

De la mateixa manera, observar el repartiment modal i la renda (tant a escala de municipi com a escala de zona de transport) ens permet també fer una anàlisi similar. Com ja s'ha vist, a grans trets, en els àmbits amb rendes més baixes els patrons de mobilitat se solen vincular més intensament als modes de transport més sostenibles. Tot i això, també és cert que hi ha municipis o barris que s'escapen d'aquesta realitat: amb rendes baixes se situen a la franja baixa en l'ús del transport públic. En aquesta situació es troben Badia del Vallès, Ripollet, Sant Andreu de la Barca i Sant Vicenç dels Horts (la quota modal del transport públic es troba entre el 8% i el 10%). Així mateix, en alguns barris de Barcelona passa quelcom de similar. Els més excèntrics i situats en les franges més baixes pel que fa a la renda del conjunt de la ciutat presenten quotes baixes pel que fa al vehicle privat (entre el 28% i

el 30%). Aquest és el cas dels barris de Ciutat Meridiana, Montbau i Vall d'Hebron, on la mobilitat pot ser un amplificador de les desigualtats socials.

Un altre aspecte que cal tenir present en aquesta major dependència del transport públic és la constatació que els barris amb una major vulnerabilitat incrementen les relacions territorials exteriors amb àmbits en els quals es disposa de millors connexions amb transport públic. Així, per exemple, en l'àmbit del Besòs, que concentra barris molt clarament castigats per la crisi i les polítiques d'austeritat, les connexions exteriors es concentren sobretot amb la resta de Barcelona (particularment amb el districte de l'Eixample) i amb la resta d'àmbit d'influència del metro i de l'autobús metropolità. És a dir, l'àmbit territorial de referència dels ciutadans pot quedar restringit a entorns on l'accessibilitat en transport públic és millor.

B) La desigualtat en els temps dedicats a la mobilitat

Estretament vinculat amb el punt anterior, un altre element que manifesta desigualtats en el transport està relacionat amb els temps dedicats als desplaçaments. En el nostre entorn, hem vist que els col·lectius en situació de desigualtat econòmica fan més desplaçaments de proximitat a peu, ja que les distàncies mitjanes que es recorren solen ser menors. Alhora, tot i que les diferències són menors, fan un major ús del transport públic. Així, per exemple, per motius laborals, el seu ús és d'un 28% en els àmbits de concentració de rendes altes i d'un 35% on es concentren rendes més baixes. No obstant això, els temps destinats als desplaçaments no mostren reduccions notables, i pràcticament no hi ha diferències en la durada mitjana dels desplaçaments i, fins i tot, s'augmenta lleugerament (**Taula 1**). És a dir, s'inverteix més temps en mobilitat malgrat que les distàncies mitjanes recorregudes són menors.

En bona part això s'explica pels temps necessaris que requereixen uns i altres mitjans de transport. Cal tenir present que en els desplaçaments intermunicipals per motiu de treball, la població hi dedica de mitjana 41 minuts quan hi va en transport públic i 25 minuts quan hi va en vehicle privat (EMEF 2018). Les polítiques que miren de reduir els temps de viatge en transport públic i fer-los més competitius enfront del vehicle privat són, doncs, polítiques que tenen una clara vocació de promoure també l'equitat en el transport.

C) La desigualtat en l'entorn urbà

La recuperació de l'espai públic a les ciutats és un eix clau a l'hora d'assolir els principals objectius relacionats amb la mobilitat sostenible, segura, equitativa i saludable. També ho és per afavorir les relacions socials i de convivència. En el nostre entorn, les administracions locals han impulsat en les darreres dècades moltes intervencions de transformació i reforma urbana en aquesta direcció, que han millorat substancialment les condicions de molts barris de la metròpoli.



Imatge 1. Carrer d'Astúries (Sant Vicenç dels Horts).

Font: Google Streetview



Imatge 2. Carrer de Vallcivera (Barcelona).

Font: Google Streetview

No obstant això, aquestes millores són encara molt més visibles en els centres urbans o històrics, sent necessària una transformació més transversal en els teixits urbans residencials. Cal tenir present que la persistent desigualtat social de la metròpoli i les dificultats d'accés a l'habitatge per a la població metropolitana limiten substancialment la possibilitat d'afavorir aquesta transformació urbana en el conjunt de la metròpoli. Com s'ha dit, l'àrea metropolitana concentra àmbits amb alta vulnerabilitat urbana, on les condicions de l'habitatge i de l'entorn urbà juguen un paper rellevant en la desigualtat social.

La concentració d'àmbits amb alta vulnerabilitat urbana, doncs, implica que certs col·lectius visquin en espais urbans de pitjor qualitat, fet que limita la possibilitat de fer ús de la ciutat en igualtat de condicions en relació amb altres col·lectius. Així, el menor accés al verd urbà, el pendent dels carrers i el pas de grans infraestructures que limiten la permeabilitat urbana afecten amb més intensitat aquests col·lectius. És a dir, no s'adapta prou a les necessitats de mobilitat i convivència d'un grup de població que, com s'ha vist, fa un ús més intensiu de l'entorn proper al lloc de residència.

Per tal de fer visible alguna d'aquestes situacions, és rellevant fer millores en l'accessibilitat i disponibilitat d'ascensors dels edificis, particularment dels destinats a habitatge. Són dos elements cabdals a l'hora de possibilitar la sortida al carrer de diversos grups de població (gent gran, persones amb barem de mobilitat o dificultats serioses per desplaçar-se autònomament, adults amb infants en cotxets, entre d'altres), i que els faciliten la realització d'activitats i relacions socials. Per posar-ne un exemple, la immobilitat entre les persones amb algun tipus de discapacitat reconeguda més que es dobla respecte de la resta de persones (14,8% vs 6,6%, segons l'EMEF 2018), o també és més elevada entre les persones que resideixen en entorns amb menor renda (**Taula 1**).

En aquest sentit, cal remarcar que, en l'àmbit metropolità, el 26% dels edificis destinats a habitatge són accessibles i un 32% dels de més d'una planta disposen d'ascensor (**Taula 2**, INE, 2011). Les diferències entre els municipis són notables, i també ho són entre els edificis

Taula 2. Edificis accessibles i amb ascensor per municipi, respecte del total, 2011

| Municipi | Accessibles | Amb ascensor | Municipi | Accessibles | Amb ascensor |
|---------------------------|-------------|--------------|---------------------------|-------------|--------------|
| Barcelona | 34,7% | 42,2% | La Palma de Cervelló | 53,6% | 4,8% |
| Badalona | 33,2% | 19,8% | El Papiol | 43,8% | 3,4% |
| Badia del Vallès | 49,0% | 85,2% | El Prat de Llobregat | 18,0% | 25,8% |
| Barberà del Vallès | 48,6% | 14,2% | Ripollet | 13,7% | 24,6% |
| Begues | 35,0% | 1,8% | Sant Adrià de Besòs | 42,8% | 41,2% |
| Castellbisbal | 13,0% | 4,2% | Sant Andreu de la Barca | 26,7% | 17,5% |
| Castelldefels | 22,5% | 12,2% | Sant Boi de Llobregat | 39,6% | 20,4% |
| Cerdanyola del Vallès | 20,3% | 12,3% | Sant Climent de Llobregat | 16,3% | 2,6% |
| Cervelló | 59,2% | 2,2% | Sant Cugat del Vallès | 31,1% | 13,1% |
| Corbera de Llobregat | 32,9% | 2,1% | Sant Feliu de Llobregat | 28,0% | 28,1% |
| Cornellà de Llobregat | 20,3% | 23,8% | Sant Joan Despí | 22,9% | 20,3% |
| Esplugues de Llobregat | 20,9% | 30,9% | Sant Just Desvern | 15,6% | 8,7% |
| Gavà | 26,1% | 15,0% | Sant Vicenç dels Horts | 20,5% | 6,3% |
| L'Hospitalet de Llobregat | 30,0% | 36,2% | Santa Coloma de Cervelló | 18,3% | 6,7% |
| Molins de Rei | 29,5% | 17,9% | Santa Coloma de Gramenet | 24,0% | 20,7% |
| Montcada i Reixac | 17,0% | 12,5% | Tiana | 16,2% | 8,2% |
| Montgat | 10,0% | 14,2% | Torrelles de Llobregat | 10,2% | 1,5% |
| Pallejà | 32,1% | 10,1% | Viladecans | 38,9% | 20,7% |

Nota. El % amb ascensor calculat respecte d'edificis de més d'una planta.
Font: INE 2011.

segons el nombre de plantes, però s'ha de mantenir l'esforç realitzat en les darreres dècades en aquest sentit.

Les polítiques específiques de millora urbana endegades, i particularment els plans d'ascensors, han permès, en el cas de Barcelona, per exemple, realitzar gairebé 1.500 actuacions en ascensors en el període 2011-2018 (Institut Municipal d'Urbanisme, 2018).

D) La desigualtat en l'assequibilitat del transport

Com s'ha recollit en la Introducció, dues de les condicions per les quals una persona podria veure's afectada per pobresa o desigualtat en el transport, i que li podrien provocar exclusió social, fan referència a no poder disposar d'opcions o alternatives de transport viables segons les seves característiques personals i capacitats, i a tenir dificultats econòmiques.

ques per afrontar la despesa generada per aquesta mobilitat, cosa que arriba a accentuar la seva pobresa. Alguns estudis (Moore et al., 2013) descriuen, fins i tot, uns determinats col·lectius que poden ser més vulnerables per aquesta qüestió, en funció de les seves característiques personals o familiars. Així, s'identifiquen perfils com ara els que no tenen vehicle privat motoritzat, els que resideixen en àmbits rurals o dispersos, les persones amb algun tipus de disfunció sensorial o motriu i, més transversalment, les persones amb menors ingressos.

En l'àmbit de Barcelona, i d'acord amb l'EMEF 2018, es dona habitualment un major ús preferent del transport privat entre la població resident en l'àmbit dels 35 municipis de l'AMB, sense Barcelona, on només un 4,5% de la població de 16 i més anys declara no usar-lo mai. Ben al contrari, un 21% de la població barcelonina declara no utilitzar-lo mai o quasi mai, quatre vegades més. Aquestes diferències també es donen pel que fa al transport públic, ja que s'arriba a valors de no usuaris/usuaris habituals del 35% per al primer cas, i del 10% en el segon. Com ja s'apuntava prèviament, hi intervenen factors d'accessibilitat al sistema de transport públic, però condicionants quant a la renda i als ingressos també hi influeixen.

En aquesta línia argumental, entre els tres principals motius o raons que declaren les persones que no utilitzen de manera habitual el transport públic hi ha el preu (**Taula 3**). I, al contrari, les persones que l'utilitzen en comptes del vehicle privat motoritzat manifesten com a argument la no disposició de cap vehicle o la impossibilitat d'utilitzar-lo (**Taula 4**).

Complementàriament, els estudis sobre condicions de vida i pobresa, particularment l'EU-SILC i l'homòloga a l'estat espanyol, a Catalunya (ECVHP), i l'Enquesta de cohesió urbana (ECURB), permeten, de forma permanent o en alguns mòduls específics, copsar algunes d'aquestes situacions mitjançant indicadors de privació material o d'inassequibilitat. Així, l'any 2014 el 2,9% de la població espanyola amb uns ingressos equivalents inferiors al 60% de la mediana no podia permetre's un ús regular del transport públic, sent lleugerament més accentuada aquesta situació entre les persones en atur amb menors ingressos, entre les quals s'assolia el 3,3% (EU-SILC, 2014). Aquests resultats són aproximadament la meitat de la mitjana europea.

En l'àmbit metropolità de Barcelona, si bé és cert que històricament la valoració que realitzen els ciutadans envers el preu del transport públic amb relació al servei mai no s'ha situat per sobre d'un 5 (**Taula 5**), les diferències entre les persones que resideixen en entorns amb menors ingressos respecte de les que ho fan en entorns amb majors rendes personals són notables en termes relatius: d'un 15%. Si es considera, addicionalment, l'esforç de despesa de les llars en transport, que se situa de mitjana en el 12,2% del total (equivalent a uns 73 euros/persona-any per al transport públic de mitjana a Catalunya) ("Encuesta de presupuestos familiares 2018", INE), molt més plausible en les llars més vulnerables, la situació pot generar un major impacte en la ja greu situació d'algunes llars.

Taula 3. Motius per no utilitzar el transport públic segons àmbit de residència, 2016

| Motius per no utilitzar el transport públic | Àmbit de residència | | | |
|---|---------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | Barcelona | Resta primera corona | Resta AMB | Total AMB |
| Oferta inadequada / No hi ha oferta | 16,9% | 18,2% | 28,8% | 20,3% |
| No li cal / No ho necessita | 12,6% | 16,2% | 13,7% | 14,5% |
| És car | 12,1% | 11,1% | 13,1% | 11,9% |
| Passa poc sovint, freqüència baixa, és poc puntual | .. | 8,0% | 11,5% | 7,5% |
| Prefereixo el transport privat al transport públic | 9,3% | 10,1% | 6,8% | 9,1% |
| És lent | 12,4% | 11,9% | 7,8% | 11,1% |
| És incòmode | 11,6% | 9,3% | 7,4% | 9,6% |
| Em moc a prop de casa i prefereixo anar a peu/bicicleta | 8,0% | 6,3% | 3,4% | 6,1% |
| Edat / Salut / Mobilitat reduïda / Accessibilitat escassa | 10,6% | 5,5% | 3,8% | 6,7% |
| Treball amb el cotxe, furgoneta, etc. | .. | .. | .. | 2,6% |

Font: Enquesta de mobilitat en dia feiner 2016 (ATM, Ajuntament de Barcelona i AMB).

Taula 4. Motius per utilitzar el transport públic segons àmbit de residència, 2016

| Motius per utilitzar el transport públic | Àmbit de residència | | | |
|---|---------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | Barcelona | Resta primera corona | Resta AMB | Total AMB |
| És més còmode | 20,5% | 19,5% | 20,3% | 20,1% |
| És difícil aparcar allà on vaig | 16,5% | 20,1% | 21,1% | 18,2% |
| És més barat que el cotxe | 11,9% | 13,0% | 10,8% | 12,2% |
| No dispo de cotxe | 10,8% | 10,3% | 7,6% | 10,3% |
| És més ràpid que el cotxe | 11,7% | 9,2% | 10,3% | 10,7% |
| Vaig en transport públic perquè no tinc altre remei | 5,5% | 4,6% | 7,5% | 5,4% |
| Per consciència ambiental (contaminar menys) | 7,0% | 4,3% | 4,6% | 5,9% |
| Vaig més tranquil | 3,8% | 4,5% | 5,7% | 4,2% |
| No tinc permís de conduir | 3,4% | 4,7% | 3,9% | 3,9% |
| Prefereixo el transport públic al transport privat | 3,6% | 3,3% | 2,5% | 3,4% |
| Pel bon funcionament i oferta del transport públic | 1,8% | 1,6% | 1,8% | 1,7% |
| Per evitar problemes de trànsit | 1,2% | 2,3% | 2,4% | 1,7% |
| Tinc menys risc d'accidents | 1,5% | 1,9% | .. | 1,6% |

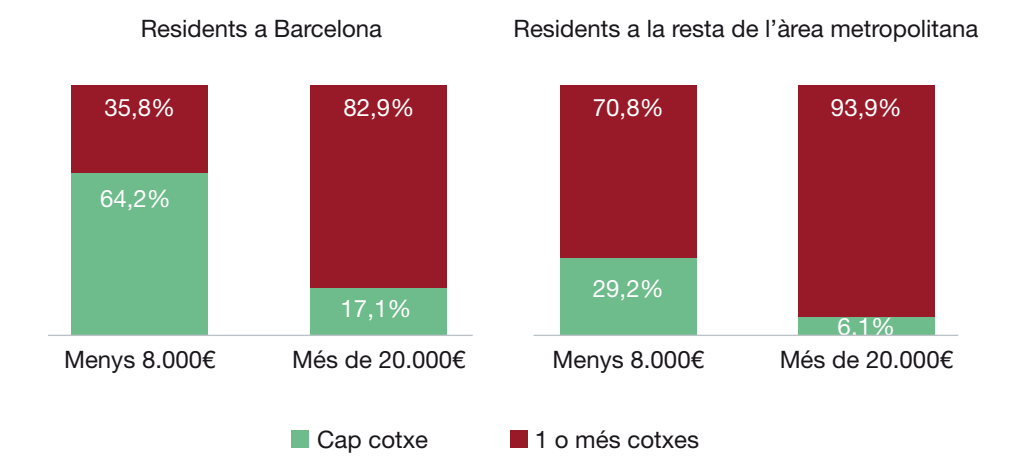
Font: Enquesta de mobilitat en dia feiner 2016 (ATM, Ajuntament de Barcelona i AMB).

Taula 5. Valoració del preu del transport públic segons renda. Residents a l'àrea metropolitana de Barcelona, 2018 i 2016

| Renda | Valoració del transport públic (puntuació de 0 a 10) |
|---------------------|--|
| Menys de 8.000 € | 3,9 |
| 8.000 € - 12.600 € | 4 |
| 12.600 € - 15.000 € | 4,2 |
| 15.000 € - 20.000 € | 4,5 |
| Més de 20.000 € | 4,7 |
| Total | 4,2 |

Font: Enquesta de mobilitat en dia feiner 2018 (ATM, Ajuntament de Barcelona i AMB) i INE.

Complementàriament, la població espanyola que no pot permetre's tenir un cotxe a la llar se situa, per a aquelles persones amb menors ingressos (<60% mediana dels ingressos equivalents), en el 13,5% (Font: EU-SILC, 2018), dada accentuada a les llars formades per un sol adult d'edat inferior a 65 anys (26,9%) o per una persona amb persones dependents (24,9%). La situació en el cas de Catalunya es tradueix en aproximadament mig milió de persones que no poden tenir-hi accés (ECV, 2015). Aproximant-nos a la metròpoli barcelonina, el 64% de la població de Barcelona ciutat amb menors ingressos no té vehicle privat a la seva llar, enfront d'un 17% entre la gent que resideix en entorns amb major renda. A la resta de l'AMB, aquests valors són menors, però les diferències entre els dos grups de població es mantenen (**Gràfic 6**).



Gràfic 6. Disponibilitat de cotxe a les llars segons la renda mitjana per persona (% de població), 2018 i 2016.

Font: Enquesta de mobilitat en dia feiner 2018 (ATM, Ajuntament de Barcelona i AMB) i INE.

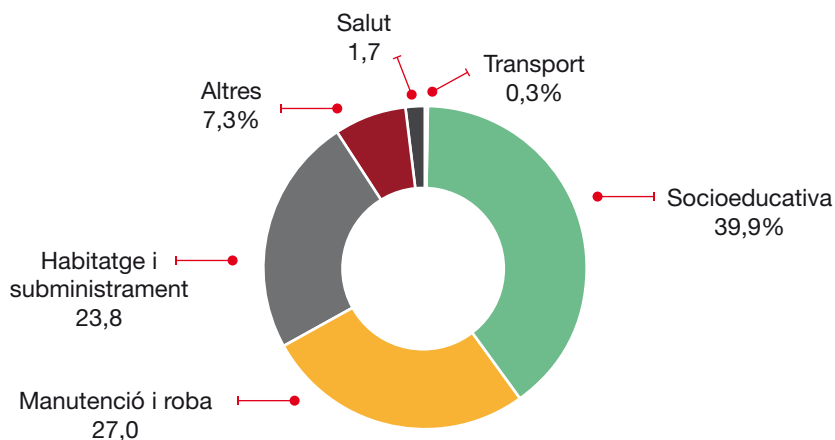
De manera similar, cal tenir en compte que la despesa mitjana per persona dedicada a la tinença d'un vehicle propi (incloent-hi assegurances, manteniment, aparcament, etc.) és de l'ordre de 1.300 € anuals de mitjana a Catalunya, la qual cosa suposa un 12% sobre el total (un 9,7% per a Barcelona). Aquesta despesa ha fluctuat històricament segons la situació macroeconòmica, però, en el pitjor moment de la crisi iniciada el 2008, la despesa encara era d'uns 1.100 euros per persona i any ("Encuesta de presupuestos familiares", INE). Tenint en compte que en l'àmbit metropolità encara persisteixen condicions de pobresa en moltes llars, dedicar aquest tipus de despesa en transport, particularment en un vehicle privat motoritzat, per tal d'accedir a les destinacions on s'han de realitzar les diferents activitats, és un element més que intensifica aquesta vulnerabilitat. Part de la població, així, es veuria obligada a dedicar al transport privat una despesa molt important.

En aquest sentit, és destacable el paper del transport públic com a política social en si mateix, atesa l'equitat que per definició aporta. A Barcelona i als municipis servits pel metro o pels serveis urbans d'FGC o de Rodalies, és fonamental el seu rol en la mobilitat metropolitana, i més tenint en compte que el cost de tinença d'un vehicle privat, particularment per l'aparcament, s'agreuja notablement respecte d'altres realitats territorials. En certa manera, les fases d'aplicació de l'aparcament regulat en els municipis metropolitans, particularment a Barcelona amb l'anomenada Àrea, mostren com, en els barris més pobres, la regulació és inexistent o bé s'ha iniciat a posteriori respecte de la resta de zones de la ciutat.

Per intentar minimitzar els possibles efectes d'exclusió social de la població amb major risc de pobresa, s'estableixen un conjunt d'ajuts al transport des de diverses administracions (sempre des de serveis socials o equivalents), més enllà dels genèrics. Entre els primers: per desplaçaments a l'activitat laboral o formativa, per desplaçaments a l'atenció sanitària, per títols de transport públic o ajuts al transport escolar; entre els segons, títols socials en el transport públic o els serveis específics de transport per a uns determinats col·lectius. Aquests darrers, però, tenen una major cobertura poblacional, en tenir menor restricció respecte dels ingressos de la llar que no pas els primers, plantejats per a persones amb major risc de pobresa. Pel que fa als ajuts específics, el 2016 van agrupar el 0,3% de la despesa dedicada a pal·liar la vulnerabilitat econòmica entre 18 dels municipis de l'AMB (**Gràfic 7**); en el cas de Barcelona fou d'un 1,3%, aproximadament 150.000 euros, l'any 2018 (Memòria de Drets Socials, Ajuntament de Barcelona). Respecte dels més genèrics, les aportacions per cobrir els títols socials integrats i els de l'AMB per a l'any 2018 van ser d'uns 70 milions d'euros. Alguns estudis (IERMB, 2016), però, indiquen la manca d'informació per avaluar la penetració d'alguns dels serveis disponibles o la utilitat dels mateixos entre els col·lectius als quals estan adreçats.

E) Exposició a les externalitats del sistema de transport

La major vulnerabilitat a patir accidents de trànsit o l'empitjorament de la salut per una mala qualitat de l'aire o per contaminació acústica (aquests últims, elements vinculats a



Gràfic 7. Despesa dedicada a prestacions, serveis i projectes per pal·liar la vulnerabilitat econòmica segons el tipus de necessitat (%). Municipis de l'AMB, 2016.

Font: L'atenció local de la pobresa i la desigualtat social a la metròpoli de Barcelona, IERMB 2017.

l'anomenada justícia ambiental urbana), per part de col·lectius amb un major risc de pobresa o d'entorns urbans més degradats, s'ha analitzat habitualment des d'una perspectiva global entre països en desenvolupament i països desenvolupats, i focalitzant-ho en infants i en gent gran. En termes generals, diversos estudis⁴ indiquen una major incidència d'aquests fenòmens en aquests dos grups poblacionals, que s'accentua, així mateix, segons el nivell de renda de les seves llars. Des de l'Organització Mundial de la Salut, de fet, és una línia de treball molt rellevant.⁵

En el cas particular de la sinistralitat viària (Cottrill et al., 2010; Vaganay et al., 2003), s'apunta a un major risc i una major gravetat dels accidents entre les persones, nens i gent gran, que resideixen en entorns amb menors ingressos, sovint també amb pitjor qualitat urbana, la qual inclouria un menor manteniment o millora de la via pública i, al seu torn, facilitaria una major prevalença d'aquests incidents.

Quant al concepte de justícia ambiental urbana, ha estat àmpliament analitzat i estudiat,⁶ i posa èmfasi en la desigual distribució entre la població dels beneficis i les càrregues de les externalitats del transport.

⁴ Les conclusions d'alguns d'aquests estudis queden recollides a "Social inclusion in EU public transport, DG Internal Policies-European Parliament, 2015".

⁵ https://www.who.int/gho/road_safety/en/

⁶ Consulteu l'apartat 2.4 de l'informe "Avaluació dels efectes de la mobilitat en la salut i el benestar de la població a l'àrea metropolitana de Barcelona" (IERMB, 2017).

En el nostre entorn més proper, tanmateix, no s'ha posat gaire atenció –o no se n'ha fet prou difusió–, des de les institucions, a aquest concepte de vulnerabilitat en les externalitats del transport o mobilitat per causa de la renda. Així, per exemple, informes sobre sinistralitat viària entre col·lectius vulnerables⁷ a Espanya no identifiquen específicament aquesta qüestió com un dels factors de risc. Sí que fan referència, en canvi, a la configuració de l'espai públic, a les polítiques de gestió i planificació del trànsit i als comportaments i actituds de les persones. En certa manera, i tal com s'apunta en el cas de la desigualtat ambiental (IERMB, 2017), les particularitats de les nostres ciutats, pel que fa a la barreja d'usos i localització d'activitats, o pel que fa a la distribució de la renda (juntament amb l'escassetat de dades a una escala territorial adequada o per individu), són algunes de les restriccions actuals per poder detectar la incidència real del fenomen.

Conclusions i reflexions finals

La població metropolitana, en termes generals, ha assolit uns elevats nivells de riquesa (material, de benestar social, de qualitat urbana), molt destacables respecte de dècades anteriors. La gestió de la crisi, però, ha cronificat desigualtats socials i ara ens trobem amb una metròpoli més desigual pel que fa a la distribució de la riquesa. La precarietat laboral, la manca de polítiques d'habitatge i el manteniment d'ajuts per a col·lectius vulnerables palesen aquesta situació.

La promoció de la mobilitat sostenible es pot incloure en el marc de les polítiques de cohesió social, en la mesura que promou sistemes de mobilitat menys desiguals i una creixent democratització de l'espai públic a les ciutats. Tanmateix, per abordar les polítiques inclusives de mobilitat, cal dissenyar estratègies que permetin integrar adequadament aquesta perspectiva mitjançant equips tècnics transversals i multidisciplinaris. A continuació es recullen algunes d'aquestes vies o estratègies d'intervenció.

Trencar el binomi renda-mobilitat

És essencial aconseguir trencar la relació que es dona entre major riquesa amb marcs urbans de referència més amplis i major ús dels modes motoritzats privats. Cal apostar per models en què la situació econòmica no esdevingui un element que condicioni l'elecció modal i s'aposti per utilitzar el mitjà de transport més eficient en cadascuna de les parts de la cadena modal. El gran repte, doncs, és aconseguir que tota la ciutadania pugui desenvolupar bona part de les activitats diàries per mitjà de models de mobilitat de proximitat –amb modes actius– i que, alhora, pugui gaudir de bons nivells d'accessibilitat a la xarxa de trans-

⁷ Las principales cifras de la siniestralidad vial (DGT, 2018).

port públic. Com a polítiques de fons i amb caràcter estructural en aquesta direcció, esdevé clau la materialització dels principis de l'urbanisme sostenible.

Avançar en la sistematització de la quantificació de la desigualtat en la mobilitat

Actualment, les noves eines i dades disponibles a la metròpoli permeten començar a conèixer i a quantificar el fenomen i poden donar suport en la presa de decisions. L'AMB disposa de diversos instruments de planificació (com el Pla Director Urbanístic o el Pla Metropolità de Mobilitat Urbana) que han permès estudiar i analitzar diversos fenòmens relacionats amb aquesta qüestió; es disposa d'estadístiques constants de mobilitat (bé per enquestes, bé per registres, o bé per noves eines *big data*); les fonts d'informació sobre condicions de vida són ben conegudes i disponibles; i també s'elaboren estadístiques de cohesió urbana, entre altres dades rellevants. Tot i això, cal avançar més en la quantificació de la desigualtat en la mobilitat, per mitjà de millors paràmetres i indicadors sobre el fenomen que puguin ser avaluats de manera periòdica.

L'Enquesta de mobilitat en dia feiner, particularment, incorpora de manera estructural informació personal de la persona entrevistada –com ara nivell d'estudis, gènere, tinença de vehicle a la llar–, informació que difícilment es pot vincular amb variables de condicions de vida i hàbits de la població, sobre les quals s'estimen els indicadors de pobresa. En determinades edicions, s'ha volgut copsar informació sobre renda o ingressos, però la resposta no ha estat elevada i els errors detectats no n'han permès la utilització. Així mateix, l'EU-SIL o l'Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població a Espanya i a Catalunya incorporen alguns mòduls específics per tractar de donar una certa claredat a aquesta qüestió,⁸ però no han estat prou visualitzats entre els professionals del transport i de la mobilitat. Això no ha succeït en altres països, com el Regne Unit, on, fins i tot, la *National Travel Survey* ha incorporat aquest tipus de qüestions.

De manera complementària, caldria avançar en el disseny d'enquestes en les quals els registres poblacionals (com pot ser el nivell d'ingressos de la llar) puguin complementar les preguntes dels qüestionaris. Actualment és encara un camp en exploració que depèn de la voluntat de la col·laboració entre administracions i, també, del grau de col·laboració entre àmbits o departaments de l'administració promotora de l'enquesta.

Introducció d'aproximacions qualitatives d'anàlisi i diagnosi de la desigualtat en la mobilitat en l'execució de plans i programes sobre mobilitat

Les estadístiques i el monitoratge són elements rellevants en la mesura que permeten visualitzar més fàcilment aquesta realitat. De manera complementària, però, i particularment

⁸ ECV 2014.

pel que fa al desplegament de plans i programes, els estudis qualitius permetrien copsar matisos i ajustar millor els projectes a la complexitat que caracteritza la nostra realitat.

Avaluació de polítiques ex-post

El monitoratge de la desigualtat en la mobilitat hauria de permetre avaluar les polítiques que es puguin haver endegat a la metròpoli i determinar si existeixen altres col·lectius amb majors necessitats. Per exemple, els títols socials en el transport públic, els serveis específics per a determinats col·lectius o els ajuts en el transport a determinades persones. És a dir, orientar les actuacions de tal manera que s'ajustin als col·lectius que més ho necessiten i, al mateix temps, incidir en les actuacions que millor poden garantir la igualtat en la mobilitat.

Estrenyiment de la col·laboració entre els àmbits de la mobilitat i de la cohesió, dret o benestar social

En línia amb el que s'ha exposat en el darrer punt, és cabdal visualitzar encara més les situacions de desigualtat i exclusió que en l'àmbit de la mobilitat pateixen o podrien patir determinades persones del nostre entorn. Així mateix, i atès que l'equilibri financer del transport públic és fràgil, cal concretar els procediments pels quals altres administracions que treballen per promoure l'equitat i la cohesió social podrien participar en la compensació de la menor recaptació que implica oferir títols socials, en el benentès que es tracta d'una política social. La Llei de finançament del transport públic obre la porta a aquesta via, però no en concreta els procediments.

Referències bibliogràfiques

- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2019). *Memòria 2018 Àrea de Drets Socials*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- AUTORITAT DEL TRANSPORT METROPOLITÀ (2013-2018). *Enquesta de mobilitat en dia feiner (EMEF)*. Barcelona: Autoritat del Transport Metropolità.
- COTTRILL, C. D.; THAKURIAH, P. (2010). "Evaluating pedestrian crashes in areas with high low-income or minority Populations". *Accident Analysis and Prevention* 42 (2010), pàg. 1718-1728.
- DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (2018). *Las principales cifras de la siniestralidad vial*. Madrid: Ministerio del Interior.
- EUROPEAN PARLIAMENT DG INTERNAL POLICIES (2015). *Social inclusion in EU public transport*. IRS. DG Internal Policies, Policy Department B: structural and cohesion policies.
- INE (2019). *Atlas de distribución de renta de los hogares*. Proyecto técnico (ADRH). Subdirección General de Estadísticas Sociodemográficas.

- INSTITUT D'ESTUDIS REGIONALS I METROPOLITANS DE BARCELONA (2016). *La política social en la mobilitat quotidiana. Diagnosi i reptes per a la inclusió social*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.
- INSTITUT D'ESTUDIS REGIONALS I METROPOLITANS DE BARCELONA (2017). *L'atenció local de la pobresa i la desigualtat social a la metròpoli de Barcelona*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.
- INSTITUT D'ESTUDIS REGIONALS I METROPOLITANS DE BARCELONA (2017). *Avaluació dels efectes de la mobilitat en la salut i el benestar de la població a l'àrea metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.
- INSTITUT D'ESTUDIS REGIONALS I METROPOLITANS DE BARCELONA (2017). *Estadístiques metropolitanes sobre condicions de vida, 2017-2018. Resultats sintètics*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.
- INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA (2018). *Balanç del Programa Ascensors 2008-2018*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- LUCAS, K.; MATTIOLI, G.; VERLINGHERI, E.; GUZMAN, A. (2016). "Transport and Its Adverse Social Consequences". *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Transport*, 169 (6), pàg. 353-365. ISSN 0965-092X
- LUCAS, K. (2012). "Transport and social exclusion: Where are we now?". *Transport Policy* 20 (2012), pàg. 105-113.
- MOORE, J.; LUCAS, K.; BATES, J. (2013). *Social disadvantage and transport in the UK: a trip-based approach*. TSU Working Paper Series, Ref. 1063. Oxford: School of Geography and the Environment.
- SERVEI DE REDACCIÓ DEL PDU. DIRECCIÓ DE SERVEIS D'URBANISME (2018). *L'accessibilitat al transport públic. Metodologia de càlcul de l'accessibilitat al transport públic a l'àrea metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.
- VAGANAY, M.; HARVEY, H.; WOODSIDE, A. R. (2003). *Child pedestrian traffic exposure and road behaviour*. AET Papers.

Consums d'aigua, renda i territori: una mirada socioespacial a la pobresa hídrica a l'àrea metropolitana de Barcelona

Elena Domene, Marta Garcia-Sierra i Xavier Garcia

Introducció

La pobresa hídrica i l'energètica són condicions que, malauradament, encara ocorren en moltes llars de les nostres ciutats i pobles, i que poden variar amb el temps depenent del context i de les circumstàncies personals. Tanmateix, són múltiples els factors que causen aquestes situacions i les conseqüències que se'n deriven per als individus i per a la societat (Bouzarovski, 2014). En la majoria de casos, aquestes condicions es tradueixen en la manca de serveis energètics i/o hídrics per a alguns col·lectius, que no els permeten gaudir d'un nivell de benestar adequat. En l'àmbit de l'àrea metropolitana de Barcelona, el 18% de llars tenen unes despeses en energia excessivament elevades per als seus ingressos (dades del 2016-2017), el 7% no poden mantenir una temperatura adequada a l'habitatge durant els mesos freds i el 8% incorren en subconsums, cosa que afecta negativament la salut i el benestar d'aquestes persones amb ingressos baixos (Domene et al., 2019). Quant al subministrament d'aigua, el 17% de les llars paguen rebuts perillosament alts en relació amb els seus ingressos, el 8% de les llars tenen endarreriments en el pagament i les llars amb subconsums són el 5%. A la llum d'aquestes dades, cal indagar sobre les possibles realitats de manca de qualitat de vida i de benestar que s'amaguen darrere d'aquestes circumstàncies.

Les metodologies utilitzades en la majoria de països desenvolupats per identificar els casos de pobresa hídrica i energètica s'enfoquen sobretot en termes d'assequibilitat i de confort tèrmic, però aquestes poden no copsar altres realitats que també es poden estar donant en aquestes llars, derivades, d'una banda, de la multidimensionalitat de la pobresa hídrica i energètica, i de l'altra, del nexa existent entre aquests dos recursos a nivell de llar (Yoon, 2018). Així mateix, les polítiques per combatre la pobresa hídrica i energètica, en el context europeu i també en el més local, s'han centrat principalment a millorar l'assequibilitat, mitjançant un nombre limitat d'ajudes econòmiques directes a persones en situació de vulnerabilitat (com, per exemple, les anomenades "Tarifes Socials" o els "Fons de Solidaritat"). També a millorar l'eficiència energètica dels habitatges i a promoure l'estalvi d'aigua a les llars (com seria el repartiment gratuït de difusors per a les aixetes). A banda, hi ha les

mesures de protecció davant els talls de subministrament dels serveis bàsics a les famílies vulnerables, com seria el cas de la Llei 24/2015 a nivell català, i les mesures d'informació i apoderament del usuàries, com seria el cas de la creació dels Punts d'Assessorament Energètic (PAE) de l'Ajuntament de Barcelona.

En els països desenvolupats està acceptat que les necessitats d'aigua i d'energia varien d'una llar a una altra i que les situacions de pobresa hídrica i energètica tenen impactes potencials més grans en algunes persones i en alguns territoris que en d'altres (Deitz i Mehan, 2019). Que les situacions individuals varien s'ha reconegut especialment en relació amb el manteniment d'una temperatura adequada, però no són tan habituals els estudis que busquen una comprensió més àmplia d'altres serveis energètics i hídrics, com ara l'aigua calenta sanitària o la preparació i el cuinat d'aliments, i els efectes de no poder assolir-los (Yoon et al., 2019). Així doncs, un enfocament alternatiu, a l'hora d'abordar l'anàlisi de la pobresa energètica i hídrica relacionada amb la manca o disminució d'uns determinats serveis energètics i hídrics, ha estat centrar-se en la quantitat total d'energia i aigua que les famílies haurien de consumir per assolir uns nivells de benestar adequats en el context geogràfic on es trobin (Vanhille et al., 2018). Partint de la hipòtesi que nivells més intensos de pobresa tant energètica com hídrica estan relacionats amb consums més baixos d'aquests recursos, l'objectiu general del present treball és explorar si l'indicador de consum d'aigua domèstic es pot utilitzar per identificar les zones on es concentren els grups vulnerables que haurien hagut de reduir els seus consums per dificultats econòmiques i que no s'estarien identificant a través d'altres registres administratius (Betto et al., 2020), i afegir-lo a la llista d'indicadors territorials de pobresa hídrica i energètica ja emprats, utilitzant l'àmbit de l'àrea metropolitana de Barcelona com a cas d'estudi. Els objectius més concrets són, d'una banda, reflexionar sobre la utilització del consum domèstic d'aigua per detectar aquells grups socials que són vulnerables en aquest àmbit; de l'altra, explorar quins són els factors sociourbans més importants a l'hora d'explicar els consums domèstics d'aigua, i extreure'n una equació que permeti fer una estimació dels consums mínims dels residents. Finalment, mitjançant una anàlisi socioespacial, estudiar les disparitats espacials en relació amb el consum domèstic d'aigua, la renda mitjana de les llars i un indicador de la vulnerabilitat en l'accés al subministrament a causa d'impagaments (nombre d'avisos de tall de subministrament), per detectar els territoris més vulnerables en aquest àmbit. La nostra hipòtesi de partida és que, tot i que el nivell de renda tindrà una influència molt important en els consums i en la capacitat d'afrontar els pagaments de les factures, pot haver-hi altres factors que modulen aquestes relacions. Es tracta, aleshores, d'una oportunitat per avaluar de manera detallada les causes de la pobresa hídrica i aportar-hi solucions més integrals.

L'article s'estructura de la manera següent. Primerament es presenta una conceptualització de la relació entre el consum d'aquests recursos, els serveis que en generen i els factors que condicionen la necessitat d'aquests serveis, sent-ne un clarament el nivell de renda, però no pas l'únic. Aquest plantejament es vol abordar des de l'enfocament del nexa

aigua i energia en l'àmbit domèstic, de manera que es presenta sempre des dels vincles intrínsecs entre aigua i energia en els usos a les llars. Aquest lligam es remarca en l'apartat 3, per fer palès que posant en risc els recursos energètics a la llar, també es poden posar en risc els recursos hídrics, i viceversa. A continuació es presenta el procés metodològic seguit, especificant les particularitats del cas d'estudi, les fonts de dades i variables seleccionades, i les anàlisis dutes a terme. Seguidament es presenten i es discuteixen els resultats de manera estructurada en relació amb els objectius de l'estudi. Finalment, s'exposen les conclusions més rellevants de l'estudi.

Aproximació conceptual: Serveis energètics i hídrics i vulnerabilitat

En el context dels països desenvolupats, les metodologies més emprades per quantificar la incidència de la pobresa energètica s'han enfocat en l'avaluació del confort tèrmic i l'assequibilitat per afrontar les factures d'energia, aquesta darrera basada en la relació entre la despesa energètica i els ingressos de les llars. En aquesta línia, a Europa s'ha utilitzat com a principal font de dades l'Enquesta de Condicions de Vida (ECV), a partir de la qual es pot extreure informació sobre la capacitat de les llars d'escalfar la llar, l'aparició d'humitat i podridures, i els endarreriments en el pagament de les factures energètiques (per exemple, Healy i Clinch, 2002; Thomson i Snell, 2013). Recentment, l'Observatori Europeu de Pobresa Energètica (EPOV) ha proposat i posat a disposició pública una sèrie d'indicadors bàsics com, per exemple, els basats en l'enfocament de despesa i ingressos de la llar a partir de l'Enquesta de Pressupostos (EPF). Així doncs, el discurs dominant al voltant de la pobresa energètica i la manca de benestar se centra de manera reiterada en el confort tèrmic, principalment durant els mesos d'hivern, i no han estat tan discutits altres usos energètics com ara la conservació dels aliments, l'aigua calenta sanitària o la preparació i cuinat d'aliments, entre d'altres. Per al cas de la pobresa hídrica, els procediments per avaluar-la també s'han basat en enfocaments parcials i centrats en els aspectes d'assequibilitat (Fankhauser i Tepic, 2007; García Valiñas et al., 2010; Mack i Wrase, 2017; Teodoro, 2018; Vanhille et al., 2018), i són pocs els treballs que posen en dubte l'accés universal a l'aigua de bona qualitat en països desenvolupats (González Gómez et al., 2020). Alternativament, s'han dut a terme estudis en aquest àmbit que utilitzen les dades proporcionades per les companyies d'aigua en relació amb la garantia del dret al subministrament, com a indicadors de la vulnerabilitat hídrica (Domene et al., 2018; Domene et al., 2019). Alguns exemples d'aquests nous indicadors serien els avisos de talls de subministrament i els talls realitzats, o les ajudes econòmiques proporcionades a les famílies vulnerables.

Si bé el consum d'energia i d'aigua no es contempla en la selecció dels indicadors que aporta l'EPOV, la relació entre pobresa energètica i consums baixos d'aquests dos recursos es fa palesa en la proposta d'un indicador relativament nou, el M/2, també conegut com a indicador de pobresa energètica oculta. Aquest indicador mostra la proporció de les llars amb una despesa energètica absoluta inferior a la meitat de la mediana nacional, o en al-

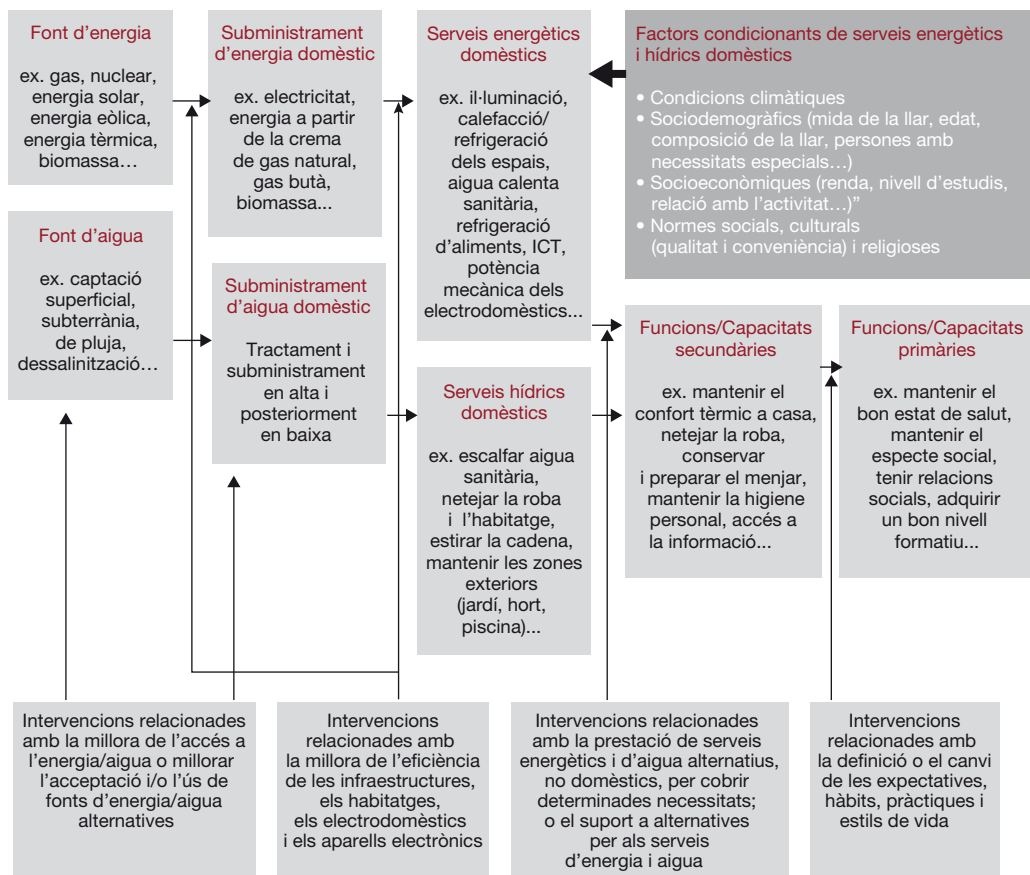
tres paraules, les que tenen una despesa anormalment baixa, relacionada, almenys indirectament, amb un consum anormalment baix. Aquests baixos consums estarien relacionats amb la reducció dels usos energètics per sota del nivell requerit per a una vida digna per tal de reduir el cost de la factura i poder pagar-lo.

D'altra banda, està acceptat que l'ús domèstic d'energia *per se* no aporta benestar, sinó que ho fan els serveis que proporciona l'energia, com ara la il·luminació, la capacitat de preparar aliments, la calefacció, la refrigeració, entre d'altres (Sovacool et al., 2014; Wilhite et al., 2000). Anàlogament, succeeix el mateix amb l'aigua. Excepte pel consum d'aigua de boca, necessària per al funcionament fisiològic del nostre organisme, la resta d'usos de l'aigua a la llar són necessaris per proveir una sèrie de serveis hídrics, com ara la capacitat de realitzar la higiene personal i domèstica, la calefacció o la capacitat de preparar aliments, entre d'altres. Aquests serveis energètics i hídrics ens permeten acomplir una sèrie de funcions i activitats a les llars, que són les que possibiliten l'acompliment d'una sèrie de necessitats bàsiques i l'assoliment de benestar (vegeu **Gràfic 1**). Així doncs, per tal d'aconseguir una vida digna i de qualitat, es necessita acomplir una sèrie de funcions que s'han posat a la pràctica (capacitats) i per a les quals són necessaris una sèrie de serveis hídrics i energètics. Per descomptat, aquests serveis requereixen una sèrie de subministraments, que finalment depenen d'una font d'aigua i d'energia.

Tanmateix, l'energia i l'aigua utilitzades per acomplir aquestes funcions estan condicionats per molts factors. Alguns d'aquests poden ser el tipus de combustible utilitzat, el tipus de subministrament, les característiques de l'habitatge i l'eficiència dels aparells emprats. Per exemple, si l'eficiència energètica d'un habitatge és bona, no caldrà consumir tanta energia per mantenir-la calenta. Si un habitatge té un sistema de recollida d'aigües grises, no caldrà que es destini aigua de la xarxa a certs usos. D'altra banda, els serveis energètics i hídrics requerits en cada llar també dependran de les característiques individuals, com ara la composició de la llar, les característiques socioeconòmiques d'aquesta, les necessitats especials de cada llar (infants, persones amb discapacitat, etc.), a banda d'altres temes culturals, de percepció de la qualitat o de conveniència del servei (vegeu **gràfic 1**). En relació amb això, la separació d'aquests elements (tipus de font, tipus de subministrament, tipus de serveis domèstics, factors que condicionen els serveis domèstics, i les funcions o capacitats que es poden assolir) és clau per poder entendre millor com s'interrelacionen.

Consums mínims i nexa aigua i energia a la llar

Una sèrie d'investigadors i organitzacions han tractat de definir els consums mínims necessaris d'energia i d'aigua basats en un conjunt de serveis bàsics. Per exemple, recomanacions per als consums mínims essencials d'electricitat han estat 1.200 kWh per habitant i any (UN AGECC, 2010). Per al cas de l'aigua, Gleick (1996) va estimar que, en circumstàn-



Gràfic 1. Conceptualització de la relació entre energia i aigua, serveis domèstics i funcions.
Font: Adaptació pròpia a partir de Day et al. (2016).

cies 'normals', l'aigua domèstica necessària era de 50 litres per persona i dia (lpd), amb un mínim de 3 litres per beure, 20 litres per estirar la cadena, 15 litres per dutxar-se i 10 litres per preparar el menjar. Gleich es referia a un mínim bàsic universal, sense tenir en compte les condicions contextuais (clima, infraestructures o condicions de vida). Més tard, Howard i Bartram (2003), de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), van establir que, per assegurar un bon estat de salut, aquests requeriments mínims havien de ser de 100 lpd en contextos on l'accés a l'aigua és òptim. Novament, però, aquests autors no consideren altres aspectes contextuais com la tipologia de la llar o la climatologia. Més recentment, Vanhille et al. (2018) han quantificat el volum d'aigua mínimament necessària per abastir una llar de la regió de Flandes a partir de l'EPF belga i considerant altres directrius i recomanacions locals i internacionals envers els usos de l'aigua. En aquest cas, el consum mínim necessari varia en funció de la composició de la llar, a causa de les economies d'escala, essent d'uns

Taula 1. Quantitat d'aigua mínimament necessària per usos a Flandes

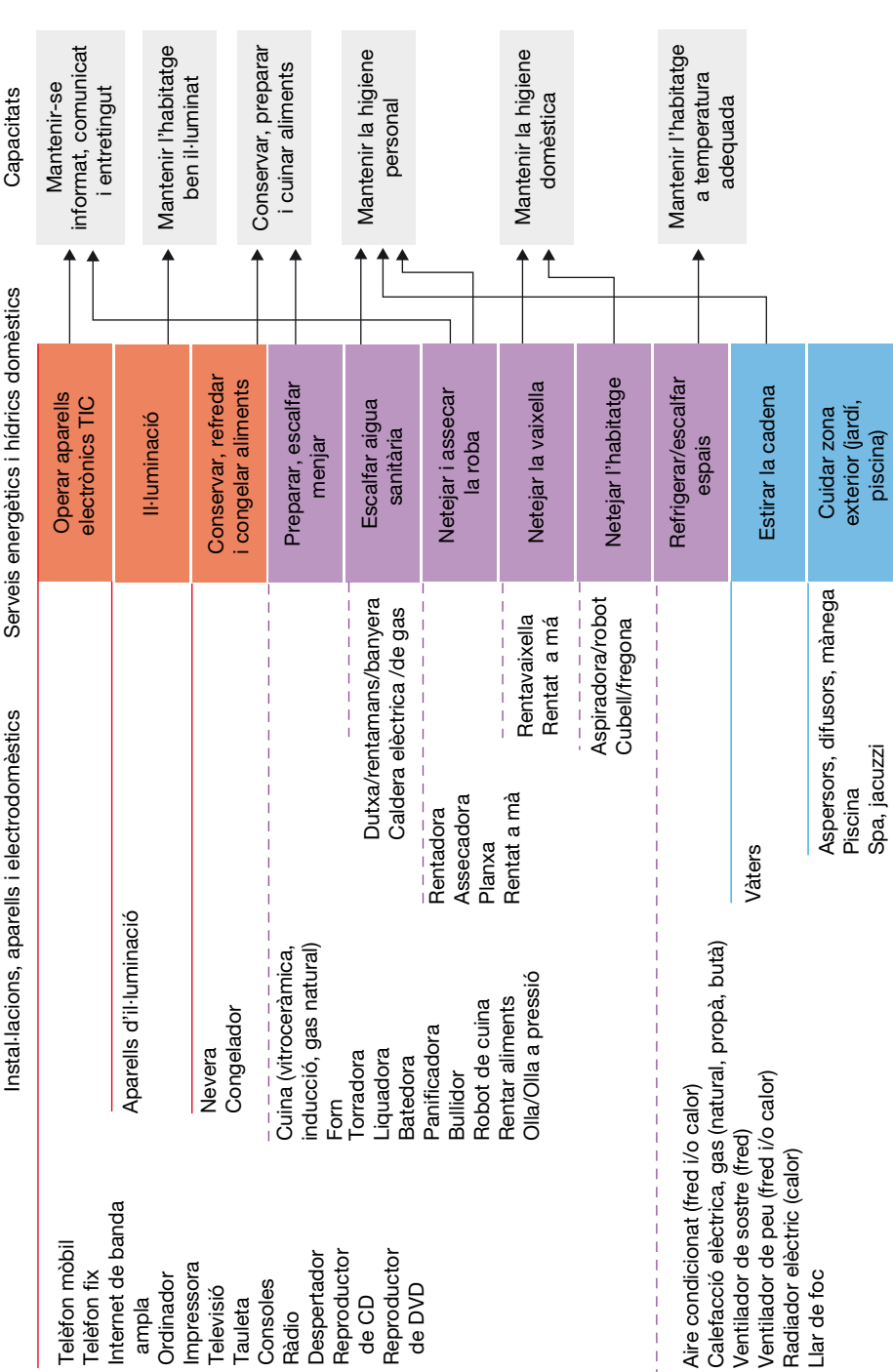
| Usos | Llar unipersonal (l/d) | Llar amb una parella i dos fills/es (l/d) |
|---|------------------------|---|
| Beure | 1,35 | 5,4 |
| Preparar menjar | 1,4 | 5,6 |
| Rentar la vaixel·la | 12,8 | 18,8 |
| Dutxar-se | 40 | 140 |
| Rentar-se les mans, afaitar-se, rentar-se les dents | 4,2 | 16,8 |
| Estirar la cadena | 27 | 108 |
| Netejar la casa | 3,8 | 5,8 |
| Netejar la roba | 9,08 | 18,16 |
| Altres | 4 | 16 |
| Total per dia (litres/dia) | 103,63 | 334,56 |
| Total per persona i dia (lpd) | 103,63 | 83,64 |

Font: Vanhille et al. (2018).

100 lpd en una llar unifamiliar i d'uns 80 lpd en una llar formada per una parella d'adults i dos fills/es (vegeu **Taula 1**).

Un altre camp de coneixement que està prenent força en l'estudi de la pobresa hídrica i energètica és el nexa aigua i energia. Tot i que encara són pocs, alguns estudis s'han centrat a avaluar la vulnerabilitat hídrica i energètica com a ocurrencies o circumstàncies combinades a nivell de llar (Yoon, 2018; Yoon et al., 2019). La majoria d'aquests estudis s'han realitzat en països en desenvolupament i el seu enfocament ha estat parcial i limitat a la reducció de l'accessibilitat (Fankhauser i Tepic, 2007; Browne et al., 2017; Vieira i Ghisi, 2016; Yoon, 2019). Malgrat tot, l'ús domèstic d'aigua calenta ha estat considerat en els estudis energètics (vegeu Yoon et al., 2019). Les pràctiques quotidianes domèstiques són un reflex del nexa aigua i energia (vegeu **Gràfic 2**). En aquest gràfic es presenta de forma esquemàtica els vincles entre els serveis energètics i hídrics a la llar i s'evidencia que la seva interrelació es dona en la majoria d'activitats de la vida quotidiana. Aquesta interrelació s'esdevé també en els considerats serveis bàsics, com preparar el menjar, escalfar l'aigua sanitària per a la dutxa, netejar la roba, la vaixel·la i l'habitatge, i escalfar els espais. Entre les diverses activitats presents en el nexa, l'ús d'aigua calenta juga un paper fonamental en la vulnerabilitat energètica i hídrica (Arpke i Hutzler, 2006) i, a més, és un dels que es considera dins dels usos essencials.

El present estudi no pretén establir una quantitat fixa de consums bàsics d'aigua, que variaria segons el context geogràfic, les característiques de la llar i els aspectes culturals, sinó contribuir a la reflexió sobre la relació entre uns determinats serveis hídrics i energètics i l'ús de l'aigua i de l'energia que es fa a les llars. L'objectiu és evidenciar les greus conseqüències de la manca d'aquests, i el lligam existent entre aquests serveis.



Gràfic 2. El nexa de l'aigua i l'energia en l'àmbit domèstic. En vermell, els serveis energètics. En blau, els serveis hídrics. En lila, els serveis que combinen l'ús d'energia i d'aigua (nexa aigua i energia).
Font: Elaboració pròpia.

Aspectes metodològics

L'AMB com a cas d'estudi

L'àrea metropolitana de Barcelona és una conurbació urbana amb una forta tradició mediterrània, que combina zones urbanísticament molt compactes amb d'altres de baixa densitat, amb una segregació espacial forta quant al nivell de renda (Porcel, 2020). Això comporta una disparitat espacial elevada pel que fa als consums d'aigua en el sector domèstic, ja que tant la renda com la densitat han estat considerades tradicionalment com a variables explicatives (Domene i Saurí, 2003). L'AMB també destaca per una forta presència d'allotjaments turístics compartits, fortament concentrats a Barcelona. La presència de residents no permanents allotjats en habitatges també eleva els consums si aquests es computen en relació amb la població resident (Garcia, 2012). Pel que fa al global del consum domèstic al territori, aquest ha mantingut una tendència a la baixa des de l'any 2000, que va arribar als 105,2 lpd l'any 2014, situant-se en els 104,3 lpd l'any 2018. D'altra banda, la distribució dels consums és desigual en funció de diverses variables socioeconòmiques, sociodemogràfiques i urbanístiques de les llars. També presenta dades diferents pel que fa a la distribució dels avisos de talls i de talls de subministrament (Domene et al., 2018, Domene et al., 2019). Aquestes característiques justifiquen l'elecció de l'àrea metropolitana de Barcelona com a cas d'estudi per donar resposta als objectius fixats.

Variables d'anàlisi i fonts de dades

Les variables utilitzades en l'anàlisi es mostren en la **Taula 2**. La informació corresponent a cadascuna d'aquestes variables va ser recollida a escala de codi postal per als municipis de Badalona (N = 8), Barcelona (N = 42), l'Hospitalet de Llobregat (N = 8) i Santa Coloma de Gramenet (N = 4), i a escala municipal per a la resta de casos (n = 32). No obstant això, s'han descartat dos codis postals de Barcelona perquè presentaven consums d'aigua anormalment baixos, i en tres municipis no es disposa de dades sobre les propostes de tall.

Anàlisi clúster

Per realitzar la classificació de les diverses àrees del territori s'ha seguit un procés estadístic seqüencial que consta dels passos següents: (1) anàlisi de components principals (ACP); (2) anàlisi clúster (jeràrquic i *k-means*), i (3) validació dels resultats amb una anàlisi discriminant. L'ACP s'utilitza per crear noves variables no correlacionades (components o factors) que descriguin les dades. Les variables d'entrada per a l'anàlisi de components principals són totes les llistades en la **Taula 2**. Els mètodes de classificació o clúster s'utilitzen per reduir el nombre de casos/observacions d'una manera significativa, és a dir, segons un conjunt predefinit de variables d'interès per a l'estudi (Hair et al., 2009). Per a la interpretació dels dos factors, s'utilitza una rotació ortogonal Varimax. L'anàlisi clúster es realitza en dos passos. En primer lloc, s'utilitza el clúster jeràrquic (distància euclidiana al quadrat, mè-

Taula 2. Variables considerades en les anàlisis

| Variables | Descripció | Unitats | Font | Any |
|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------|------|
| <i>Consum_aigua</i> | Consum d'aigua residencial per persona i dia | Litres x persona / dia | AMB | 2018 |
| <i>Densitat_urb</i> | Densitat de residents per superfície de sòl urbà | Persones / hm ² | CREAF | 2015 |
| <i>Dens_allotj_Airbnb</i> | Nombre d'allotjaments de la plataforma Airbnb per superfície de sòl urbà | n / km ² | InsideAirbnb / AirDNA | 2018 |
| <i>Sup_habitat</i> | Superfície mitjana dels habitatges | m ² | Cadastre | 2018 |
| <i>Renda</i> | Estimació de la renda per persona | Milers € / persona | INE | 2016 |
| <i>Prop_tall</i> | Propostes de tall per cada 10.000 persones | n / 10.000 persones | AMB | 2016 |

Font: Elaboració pròpia.

tode d'aglomeració de Ward) per determinar el nombre de clústers (k) que millor representen l'estructura de les dades. Com a *input* s'usen les puntuacions dels factors PCA. Seguidament es realitzen anàlisis clúster no jeràrquiques mitjançant el procediment *k-means* per refinar-ne el resultat; proves per a $k = 3$ i $k = 4$. Els centroides del clúster jeràrquic s'estableixen com a centres inicials en les anàlisis *k-means*. Se selecciona la solució de quatre clústers ($k = 4$), perquè proporciona el millor resultat discriminatori. La validació d'aquesta solució es fa mitjançant anàlisi discriminant, utilitzant com a entrada les variables d'entrada de l'ACP. El resultat obtingut és del 95,5% dels casos correctament classificats en els grups originals. Finalment, els quatre clústers es perfilen segons els valors de les variables d'anàlisi i s'usa la correcció de Bonferroni per a les proves (comparacions per parells) de diferències significatives entre variables i clústers.

Modelització dels consums d'aigua i aproximació al càlcul de consums mínims com a indicadors de pobresa oculta

Per tal de conèixer millor quines variables influeixen més en el consum domèstic d'aigua al territori metropolità s'ha realitzat un model de regressió lineal multivariant, on s'han inclòs com a variables independents totes les llistades en la **Taula 2**, amb l'excepció de l'indicador propostes de talls, que és objecte d'anàlisi comparativa en un pas posterior.

A partir dels resultats del model, contretament de l'equació de regressió, s'ha recalculat la variable del consum d'aigua residencial (*Consum_aigua*), exclouent-hi l'efecte que els allotjaments turístics compartits (apartaments o habitacions de lloguer a Airbnb) pot tenir sobre els consums. D'aquesta manera, s'obté una estimació dels consums més fidedigna respecte dels usos exclusivament de les llars metropolitanes. Un cop estimats aquests consums

necessàriament més baixos, es posen en relació amb l'indicador de pobresa hídrica oculta de propostes de talls de subministrament.

La distribució desigual del consum domèstic d'aigua al territori metropolità

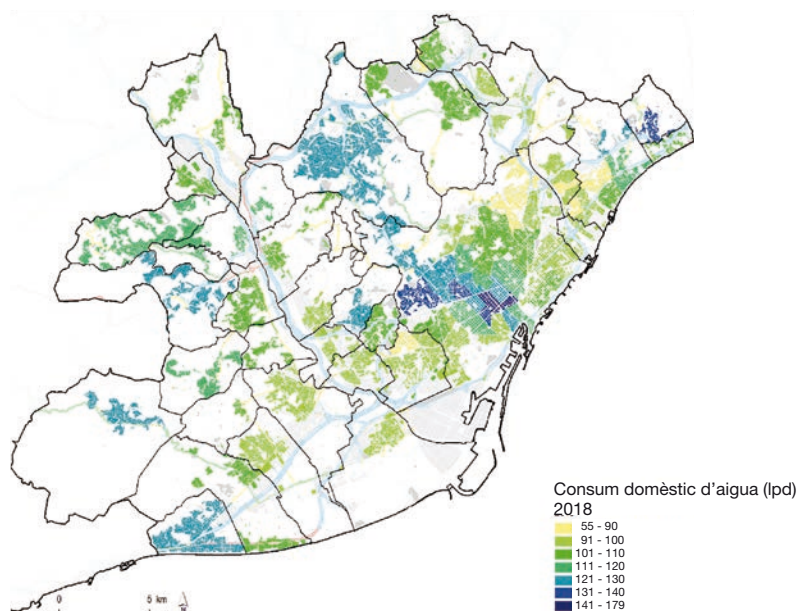
A continuació es presenten els resultats descriptius del consum domèstic d'aigua i de la resta de les variables seleccionades en els diversos codis postals i municipis del territori metropolità. En els **Mapes del 2 al 5**, es presenta la distribució territorial de les variables d'anàlisi (vegeu **Taula 3**).

La mitjana ponderada dels consums d'aigua efectuats als domicilis era de 104,2 lpd l'any 2018, per tant molt a prop dels 100 lpd recomanats per l'OMS per mantenir un bon estat de salut, malgrat que la distribució territorial del consum d'aigua mostra diferències importants. Els codis postals i/o municipis amb valors més elevats presenten consums pròxims als 180 lpd, mentre que els més baixos estan entre 80 i 90 lpd (vegeu **Mapa 1**).

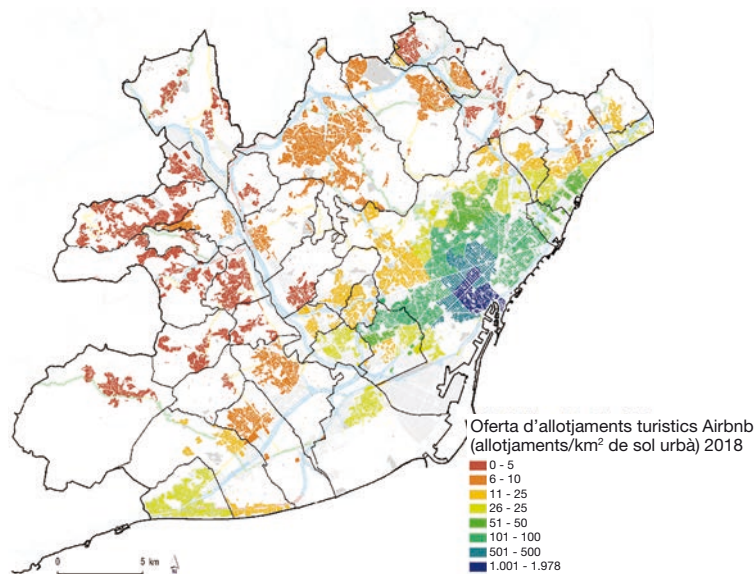
Els consums més elevats es concentren, d'una banda, en el continu urbà de Barcelona amb rendes altes i un component turístic important, i de l'altra, en zones de baixa densitat de la segona corona metropolitana amb rendes moderades i altes. D'altra banda, en zones densament poblades del continu urbà de Barcelona amb rendes baixes és on es concentren els consums domèstics d'aigua més baixos, és a dir, per sota dels 100 lpd recomanats per l'OMS. De tota manera, aquests consums per sota de 100 lpd són semblants als que proposa Vanhille et al. (2018), i es poden deure a l'efecte de les economies d'escala, que fan disminuir els consums per habitant a mesura que augmenta el nombre de persones que viuen en una mateixa llar. Així doncs, trobar consums per sota del 100 lpd no ha de reflectir una situació de risc sobre la salut dels seus residents. A més, un altre motiu per trobar consums domèstics més baixos respon a la realització d'alguns dels usos bàsics d'aigua fora de

| Taula 3. Estadístics descriptius de les variables analitzades | | | | | | |
|---|------------------|-------|---------|---------|------------|-------------------|
| Variable | Unitats | Mín. | Màx. | Mitjana | Desv. est. | Mitjana ponderada |
| Consum_aigua | lpd | 84,09 | 179,38 | 107,67 | 16,33 | 104,21 |
| Dens_allotj_Airbnb | n / km² | 0 | 1977,62 | 241,1 | 400,78 | 229,89 |
| Densitat_urb | pers. / hm² | 24,44 | 625,37 | 255,24 | 155,35 | 292,23 |
| Prop_tall_16 | n / 10.000 pers. | 7,18 | 73,98 | 26,33 | 11,72 | 26,12 |
| Renda | Milers € / any | 3,91 | 17,47 | 9,04 | 2,73 | 8,97 |
| Sup_habitatge | m² | 64,19 | 139,87 | 83,32 | 15,93 | 80,83 |

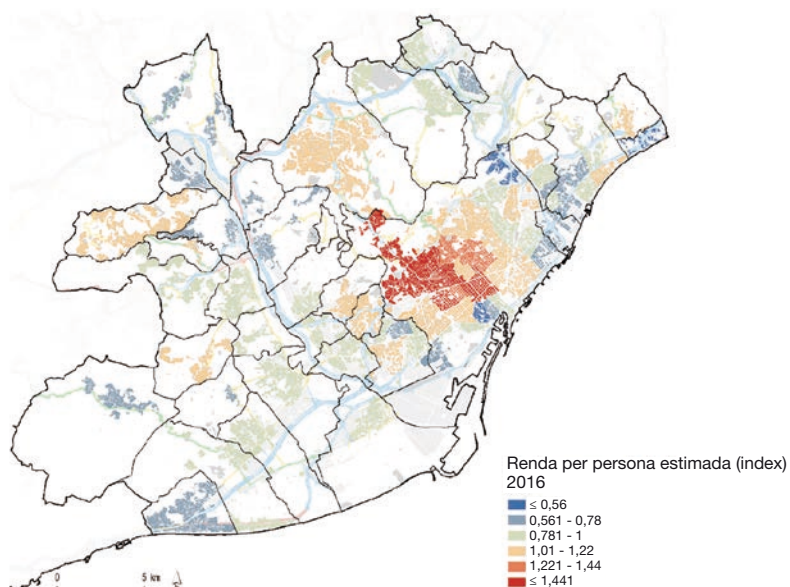
Font: Elaboració pròpia.



Mapa 1. Consum domèstic d'aigua estimat per codis postals i municipis en l'àmbit de l'AMB. Litres per persona i dia. 2018.
Font: IERMB, a partir d'AMB.

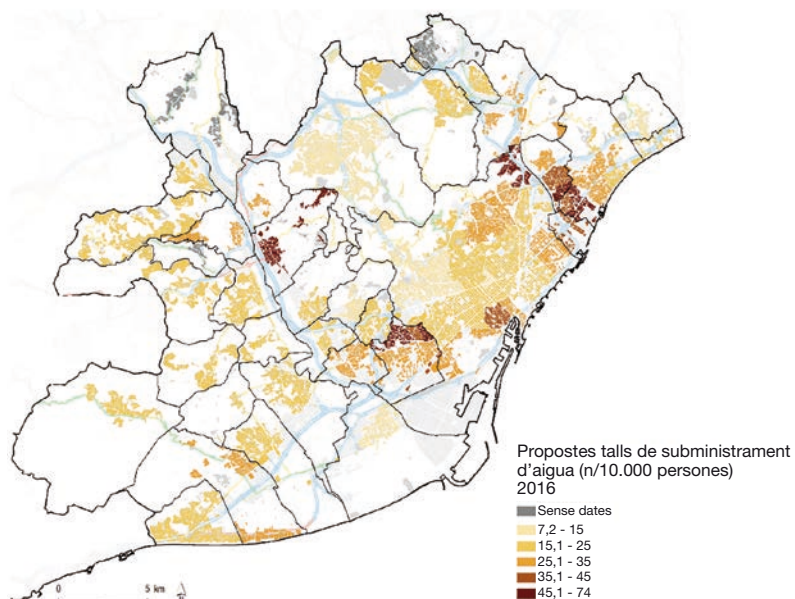


Mapa 2. Oferta d'apartaments turístics per codis postals i municipis en l'àmbit de l'AMB. Allotjaments/km². 2018.
Font: IERMB, a partir d'InsideAirbnb / AirDNA.



Mapa 3. Renda per habitant estimada per codis postals i municipis en l'àmbit de l'AMB. Índex. 2016.

Font: IERMB, a partir d'INE.



Mapa 4. Propostes de tall de subministrament d'aigua per codis postals i municipis en l'àmbit de l'AMB. n/10.000 habitants. 2016.

Font: IERMB a partir de AMB i companyies subministradores d'aigua que operen en aquest àmbit.

la llar, com per exemple els que es duen a terme al lloc de treball, d'estudi o al gimnàs, entre d'altres. Tanmateix, hi ha altres factors que fan augmentar el consum atribuït als residents de les llars de l'àrea metropolitana de Barcelona. Els consums augmentaran en aquelles llars que no són capaces d'utilitzar l'aigua de manera eficient (implicant una infraestructura adequada sense filtracions, aparells i electrodomèstics eficients, etc.), cosa que s'espera que es produeixi més sovint als habitatges ocupats per llars pobres. Un altre factor és el consum que realitzen els visitants que usen el model d'allotjaments compartits, on la despesa d'aigua es comptabilitza a les llars, cosa que passarà a les zones més turístiques.

Les diferents tipologies d'àrees segons el consum d'aigua i les variables explicatives

Primerament es realitza una ACP per crear noves variables no correlacionades (components o factors) que descriguin les dades. La solució de dos factors explica el 74,93% de la variància continguda en les dades ($KMO = 0,561$; test d'esfericitat de Bartlett significatiu amb $p < 0,001$). Les correlacions de les variables amb cada factor es mostren en la **Taula 4**. Les puntuacions dels factors s'utilitzen com a variables d'entrada per a l'anàlisi clúster.

A continuació es creen agrupacions de codis postals mitjançant procediments clúster. L'anàlisi clúster proporciona el millor resultat discriminatori per a la solució de quatre clústers o tipologies de codis postals i/o municipis. En la **Taula 5** es mostren les característiques que defineixen els quatre clústers o tipologies, és a dir, els valors mitjans de les variables d'anàlisi per a cadascun i les diferències significatives entre variables i clústers. Les tipologies obtingudes són les següents:

- Clúster 1 — Àrees del continu urbà densament poblades ($n = 13$), amb consums d'aigua intermedis, forta oferta d'allotjaments turístics i elevada presència de propostes de tall de subministrament d'aigua.

Taula 4. Matriu de components rotats, càrregues dels factors

| Variables | Factor 1 | Factor 2 |
|---------------------|--------------|-------------|
| Sup_habitatge | 0,90 | 0,03 |
| Consum_aigua | 0,90 | 0,05 |
| Renda | 0,85 | 0,07 |
| Prop_tall_16 | -0,69 | 0,37 |
| Dens_allotj_Airbnb | 0,34 | 0,81 |
| Densitat_urb | -0,29 | 0,81 |
| Variància explicada | 50,59% | 24,34% |

Font: Elaboració pròpia.

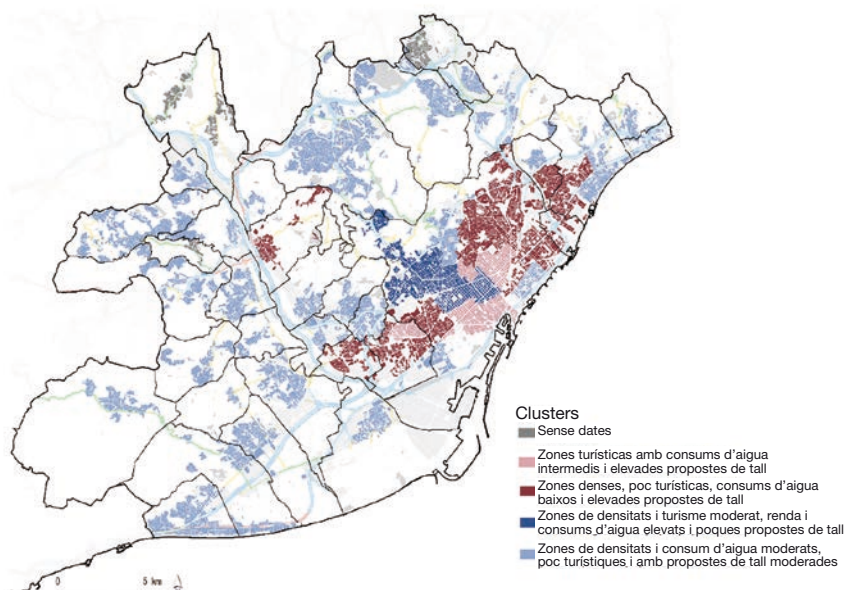
Taula 5. Perfils dels clústers segons les variables d'anàlisi

| | Clúster 1 (n = 13) (A) | Clúster 2 (n = 28) (B) | Clúster 3 (n = 12) (C) | Clúster 4 (n = 36) (D) | Total (n= 89) |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|
| | B | | A B D | B | |
| Consum_aigua | 108,44 | 95,43 | 134,81 | 107,78 | 107,64 |
| | B C D | C D | D | | |
| Densitat_urb | 461,69 | 348,27 | 246,12 | 126,06 | 261,18 |
| | | | A B D) | B | |
| Sup_habitatge | 75,73 | 75,07 | 118,51 | 80,53 | 83,23 |
| | B C D | | B D | | |
| Dens_allotj_Airbnb | 932,37 | 101,02 | 514,99 | 29,01 | 249,14 |
| | | | A B D | | |
| Renda | 8,26 | 8,28 | 14,40 | 8,20 | 9,07 |
| | C D | C D | | | |
| Prop_tall | 32,25 | 33,84 | 15,97 | 21,79 | 26,33 |

Els resultats de les proves de Bonferroni (comparacions per parells) es mostren per a cada fila (variable) i columna (cada clúster té assignada una lletra i la categoria menor apareix a sota de la categoria amb una mitjana més gran) i tenen un nivell de significació del 0,05.
Font: Elaboració pròpia.

- Clúster 2 — Àrees del continu urbà densament poblades (n = 28), amb consums baixos, oferta d'allotjaments turístics baixa i elevada presència de propostes de tall de subministrament d'aigua.
- Clúster 3 — Àrees del continu urbà amb densitats mitjanes (n = 12), elevats consums, presència d'establiments turístics moderada, elevada renda i baixa presència de propostes de tall de subministrament d'aigua.
- El clúster 4 — Àrees amb densitats urbanes moderades (n = 36), consums d'aigua intermedis, presència d'establiments turístics molt baixa i propostes de tall de subministrament d'aigua moderades.

Finalment, la distribució territorial dels clústers (vegeu **Mapa 5**) afegeix informació rellevant per completar el seu perfil. Així, el clúster 1 inclou codis postals del centre de Barcelona (casc antic i Gràcia) i de l'Hospitalet de Llobregat. La distribució territorial del clúster 2 és més àmplia i inclou codis postals d'àrees urbanes deprimides de diversos municipis (extraradi de Barcelona i adjacents de Santa Coloma de Gramenet, casc antic i perifèria de l'Hospitalet de Llobregat, extraradi de Badalona, Cornellà de Llobregat i Molins de Rei). El clúster 3 es concentra a la ciutat de Barcelona i aplega codis postals de la zona alta i de l'Eixample (Sarrià-Sant Gervasi, Pedralbes, les Corts, l'Eixample Esquerra i el passeig de Gràcia i la Sa-



Mapa 5. Distribució territorial dels clústers en l'àmbit de l'AMB.

Font: Elaboració pròpia.

grada Família). Per últim, el clúster 4 és desplega en bona part dels municipis metropolitans, sobretot de la segona corona.

Modelització dels consums mínims d'aigua

En aquest apartat volem mostrar quines són les variables explicatives del consum domèstic d'aigua a les llars en aquest àmbit, i poder aproximar-nos als consums mínims que s'estan donant en les diferents zones analitzades. Per primer cop (pel que els consta als autors) s'ha introduït com a variable explicativa la presència d'allotjaments turístics, concretament els que es presenten en el portal d'Airbnb, pel fet de ser un tipus d'oferta turística que comptabilitza en els consums facturats en el sector domèstic. D'aquesta manera, si aquesta variable té influència en els consums, es poden fer servir els resultats del model per quantificar la demanda d'aigua domèstica sense l'efecte d'aquests consums turístics. Per últim, es vol veure la relació entre consums baixos d'aigua i una elevada presència de talls de subministrament, per veure si els subconsums poden servir com a indicador de pobresa hídrica oculta, i que no s'estarien identificant a través d'altres registres administratius.

En primer lloc, es presenten els resultats del model de regressió lineal multivariant (**Taula 6**). Es mostra que el consum d'aigua domèstic està explicat amb un ajust del mo-

Taula 6. Resultats del model de regressió lineal multivariant. La variable dependent és Consum_aigua

| Variables | B | Coef. Est. | t | Sig. | FIV |
|--------------------|-------|------------|-------|-------|------|
| Constant | 68,57 | | 12,13 | <0.01 | |
| Dens_allotj_Airbnb | 0,02 | 0,43 | 7,21 | <0.01 | 1,41 |
| Densitat_urb | -0,04 | -0,42 | -6,90 | <0.01 | 1,52 |
| Renda | 1,76 | 0,29 | 3,71 | <0.01 | 2,53 |
| Sup_habitatge | 0,36 | 0,36 | 4,10 | <0.01 | 3,03 |

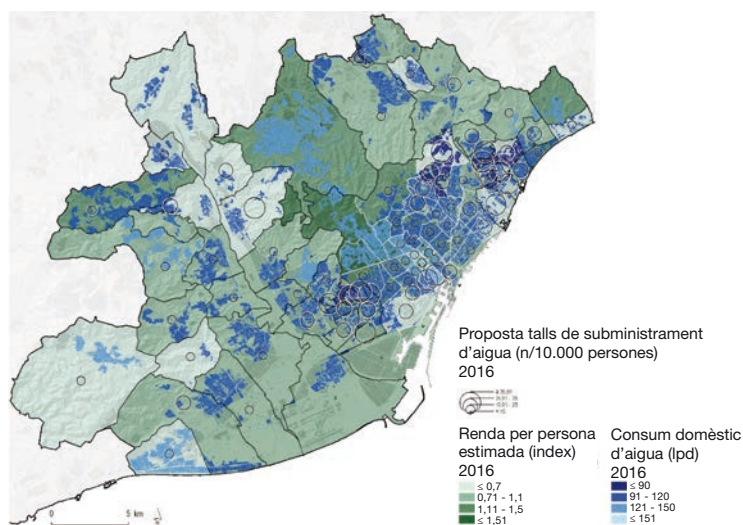
Nota: $F = 78,90$, $p > 0,01$. R^2 ajustat = 0,77
Font: Elaboració pròpia.

del molt satisfactori (R^2 ajustat = 0,77) per la densitat urbana i la renda, com ja era previsible, però també per la superfície de l’habitatge i per la presència d’allotjaments turístics. El valor dels coeficients estandarditzats mostra que la variable que té un efecte més important sobre els consums és el nombre d’allotjaments de la plataforma Airbnb per superfície de sòl urbà (*Dens_allotj_Airbnb*), i molt similarment, la densitat de residents per superfície de sòl urbà (*Densitat_urb*). La primera es relaciona positivament; per tant, un augment del nombre d’Airbnb causa un augment dels consums d’aigua residencials. La segona mostra una relació negativa, i se’n dedueix que les zones urbanes més compactes tenen consums més baixos.

Vist que l’efecte dels consums produïts pels visitants que s’allotgen en Airbnb fa alterar de manera molt significativa els consums domèstics facturats, s’ha procedit a recalculer els consums d’aigua eliminant aquest efecte a partir de l’equació de regressió. Amb el nivell d’ajust del model, fer estimacions de consums a partir d’aquest model comporta un error assumible (Hair et al., 2009). Les dades resultants evidencien una disminució dels consums generalitzada quan s’aïlla l’efecte dels allotjaments turístics, que passa de uns consums mitjans ponderats de 104,21 lpd a 100,81 lpd. És especialment rellevant pel que fa als consums mínims i màxims. Els codis postals amb consums més baixos presenten consums d’uns 75 lpd un cop corregit l’efecte del turisme (abans, 84,09) i els màxims passen a ser de 140 lpd (abans, 179,38).

Relació entre els consums d’aigua i les propostes de tall. Els subconsums com a indicador de pobresa hídrica oculta

En el mapa 6 es representa la relació espacial entre el consum domèstic d’aigua, el consum domèstic i les propostes de tall de subministrament per codis postals i municipis en l’àmbit de l’AMB. Es mostra com les propostes de talls es concentren principalment en codis postals i municipis amb consums més baixos, per sota dels 90 lpd, i amb rendes més baixes.



Mapa 6. Relació espacial entre el consum domèstic d'aigua, el consum domèstic i les propostes de tall de subministrament per codis postals i municipis en l'àmbit de l'AMB.

Font: Elaboració pròpia.

Evidenciar la relació entre les propostes de tall de subministrament i els consums estimats sense l'efecte del turisme confirmarà que el consum d'aigua domèstic resulta un indicador útil per estimar el nivell de pobresa hídrica oculta d'una comunitat. De fet, si es calcula la correlació (de Pearson) entre les dues variables, els resultats mostren un nivell de correlació alt ($r = -0,622$, $p\text{-valor} < 0,01$), mentre que amb la variable de consum sense corregir, aquesta correlació també es significativa, però menys intensa ($r = -0,475$, $p\text{-valor} < 0,01$). En tot cas, que la correlació no sigui més forta podria estar explicat perquè l'indicador de propostes de tall inclou les propostes realitzades a les llars que no paguen les factures per dificultats econòmiques, és a dir, les vulnerables econòmicament, però també les que no paguen les factures per altres motius. En aquest sentit, la utilització de l'indicador de llars en risc d'exclusió residencial, derivat de l'aplicació de la Llei 24/2015, de pobresa energètica, milloraria aquesta anàlisi.

Amb la correcció, la variable del consum d'aigua reflecteix millor la seva condició d'indicador de pobresa hídrica, tal com es pot observar si es compara el valor mitjà d'aquesta variable entre els diversos clústers amb els resultats de l'anàlisi anterior. Com era previsible, la disminució és especialment rellevant en la tipologia de zones amb una presència d'establiments turístics compartits elevada i moderada. En el clúster 1, la disminució és del 16,9%, i el consum se situa en els 9,14 lpd. En el clúster 3, que era el que tenia el consum més elevat i les rendes més altes, la disminució ha estat del 6,4% i queda en 126 lpd, encara la més elevada de totes. En el clúster 2 i el clúster 4, els consums queden pràcticament igual

(disminució del 0,5% i de l'1%, respectivament). El més important és que els clústers 1 i 2, els que tenen la mitjana de les propostes de tall significativament més elevada, passen a tenir els consums mitjans significativament inferiors en relació amb els clústers 3 i 4. És a dir, on les propostes de tall són significativament més freqüents, mantenint constants la resta de variables, els consums corregits mostren ser significativament inferiors. En aquestes zones, les llars podrien estar posant en risc l'acompliment de serveis bàsics com escalfar l'aigua sanitària per a la dutxa, netejar la roba, la vaixela i l'habitatge, i escalfar els espais. És especialment rellevant l'ús de l'aigua calenta per dutxar-se, pel nexa entre aigua i energia que implica i pel fet de ser un dels usos que més aigua i energia gasta (vegeu la **Taula 1**). En ser considerat un dels usos essencials, aquest indicador també ens podria estar aproximant a les realitats de pobresa hídrica oculta.

Conclusions

El treball presentat en aquest capítol pretén explorar el consum domèstic d'aigua com a nova mesura de pobresa hídrica oculta per identificar aquelles zones de l'àrea metropolitana de Barcelona on les llars podrien estar frenant el consum d'aigua a causa de la seva incapacitat per pagar els serveis hídrics que necessiten, i que no s'estan identificant per mitjà d'altres registres administratius. Aquest indicador hauria de servir com un de complementari als ja utilitzats per mesurar la pobresa hídrica i energètica, i proporcionar una visió socioespacial útil per als responsables polítics i per a les organitzacions del tercer sector en el seu esforç per donar suport als col·lectius vulnerables.

Les anàlisis realitzades han permès evidenciar que el consum domèstic d'aigua facturat pot ser un bon indicador de pobresa hídrica oculta i que, pels forts vincles entre els serveis hídrics i els energètics, també ho és per a algunes situacions de pobresa energètica. Tanmateix, el consum domèstic d'aigua facturat ha de ser controlat per una sèrie de variables per ser més precisos, com per exemple l'efecte dels allotjaments turístics comunitaris, tal com s'ha fet en el present treball. En futures investigacions caldria poder controlar el nivell d'eficiència de les infraestructures i els aparells de les llars, per poder realitzar una anàlisi de gra més fi. Un altre aspecte que faria millorar molt la utilitat de l'indicador seria tenir-lo a una escala territorial més gran, com per exemple a escala de secció censal. Això evitaria que en zones socialment més desiguals els subconsums no quedessin amagats pels consums més elevats de les llars amb rendes altes i densitats més baixes.

La utilització d'aquest indicador també aporta una sèrie d'avantatges enfront d'altres metodologies basades en enquestes o en registres administratius. Fer servir els consums d'aigua com a indicador obre la porta a un seguiment més precís en el temps i en l'espai. A més, els consums d'aigua no depenen de protocols diferents per ser mesurats per companyies i municipis, com sí que passa amb les propostes de tall, o amb els avisos de impagament, fet que fa més fàcil comparar amb altres territoris fora dels límits d'un mateix municipi.

Els resultats han permès localitzar aquells territoris amb consums molt baixos, i on els serveis hídrics i alguns serveis energètics podrien estar en risc. Per tant, ha estat un primer pas per explorar el lligam entre l'ús d'aigua i d'energia a nivell de llar des de la perspectiva dels consums bàsics. Aquest enfocament s'hauria de tenir en compte quan es dissenyin mesures que vulguin garantir els serveis mínims d'aigua i d'energia per als col·lectius més vulnerables. Tanmateix, el compromís de garantia dels serveis hídrics i energètics no hauria de fer augmentar el consum d'aigua i d'energia en termes absoluts. En un context global de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic, cal continuar investigant els factors que modulen la necessitat d'aquests serveis i l'aigua i l'energia necessàries per aconseguir-los, i connectar-los amb els enfocaments de pobresa hídrica i energètica.

Referències bibliogràfiques

- ARPKE, A.; HUTZLER, N. (2006). "Domestic water use in the United States: A life-cycle approach". *Journal of Industrial Ecology*, 10(1-2), 169-184.
- BETTO, F.; GARENGO, P.; LORENZONI, A. (2020). "A new measure of Italian hidden energy poverty". *Energy Policy*, 138, 111-237.
- BOUZAROVSKI, S.; PETROVA, S.; TIRADO HERRERO, S. (2014). *From Fuel Poverty to Energy Vulnerability: The Importance of Services, Needs and Practice*. SPRU Working Paper Series SWPS 2014-25.
- BROWNE, A.; PETROVA, S.; BROCKETT, B. (2017). "Water-energy nexus vulnerabilities in China: Infrastructures, policies, practices", in: *Energy Poverty and Vulnerability* (pàg. 80-95). Routledge.
- DAY, R.; WALKER, G.; SIMCOCK, N. (2016). "Conceptualising energy use and energy poverty using a capabilities framework". *Energy Policy*, 93, 255-264.
- DEITZ, S.; MEEHAN, K. (2019). "Plumbing Poverty: Mapping Hot Spots of Racial and Geographic Inequality in US Household Water Insecurity". *Annals of the American Association of Geographers*, 109(4), 1092-1109.
- DOMENE, E.; SAURI, D. (2006). "Urbanisation and water consumption: Influencing factors in the metropolitan region of Barcelona". *Urban Studies*, 43(9), 1605-1623.
- DOMENE, E.; GARCÍA SIERRA, M.; GARCIA, X. (2018). *La pobresa hídrica i energètica a l'àrea metropolitana de Barcelona*. Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB). Consultable a: <https://iermb.uab.cat/ca/estudi/la-pobresa-hidrica-i-energetica-a-la-rea-metropolitana-de-barcelona/>
- DOMENE, E.; GARCÍA SIERRA, M.; GARCIA, X. (2019). *Eines per visualitzar la pobresa hídrica i energètica a l'àrea metropolitana de Barcelona*. Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB). Consultable a: <https://iermb.uab.cat/ca/estudi/eines-per-visualitzar-la-pobresa-hidrica-i-energetica-a-larea-metropolitana-de-barcelona/>

- FANKHAUSER, S.; TEPIC, S. (2007). "Can poor consumers pay for energy and water? An affordability analysis for transition countries". *Energy Policy*, 35(2), 1038-1049.
- GARCIA, X. (2012). *Nous processos d'urbanització i consum d'aigua per a usos domèstics. Una exploració de relacions a l'àmbit gironí*. Universitat de Girona. Tesi doctoral.
- GARCÍA VALIÑAS, M. Á.; MARTÍNEZ ESPIÑEIRA, R.; GONZÁLEZ GÓMEZ, F. (2010). "Measuring water affordability: a proposal for urban centres in developed countries". *International Journal of Water Resources Development*, 26(3), 441-458.
- GAWEL, E.; SIGEL, K.; BRETSCHNEIDER, W. (2013). "Affordability of water supply in Mongolia: empirical lessons for measuring affordability". *Water Policy*, 15(1), 19-42.
- GLEICK, P. H. (1996). "Basic water requirements for human activities: meeting basic needs". *Water International*, 21(2), 83-92.
- GONZÁLEZ GÓMEZ, F.; GARCÍA RUBIO, M. Á.; GUARDIOLA, J. (2020). "Some reflections on water for residential uses in developed countries". *International Journal of Water Resources Development*, 1-14.
- HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. (eds.). (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall.
- HEALY, J. D.; CLINCH, J. P. (2002). "Clinch: Fuel Poverty in Europe: A Cross Country Analysis Using A New Composite Measurement", in: *Environmental studies research series working papers*.
- HOWARD, G.; BARTRAM, J. (2003). *Domestic water quantity, service level and health* (No. WHO/SDE/WSH/03.02). World Health Organization.
- MACK, E. A.; WRASE, S. (2017). "A burgeoning crisis? A nationwide assessment of the geography of water affordability in the United States". *PloS one*, 12(1), e0169488.
- MARTINS, R.; QUINTAL, C.; CRUZ, L.; BARATA, E. (2016). "Water affordability issues in developed countries—The relevance of micro approaches". *Utilities Policy*, 43, 117-123.
- PORCEL, S. (2020). *Segregación residencial y desigualdad social: una relación compleja*. Madrid: Fundación Foessa.
- SOVACOO, B. K.; SIDORTSOV, R. V.; JONES, B. R. (2014). "Deciphering energy justice and injustice". *Energy Security, Equality and Justice*. Abingdon / Nova York: Routledge.
- TEODORO, M. P. (2018). "Measuring household affordability for water and sewer utilities". *Journal-American Water Works Association*, 110(1), 13-24.
- THOMSON, H.; SNELL, C. (2013). "Quantifying the prevalence of fuel poverty across the European Union". *Energy Policy*, 52, 563-572.
- VANHILLE, J.; GOEDEME, T.; PENNE, T.; VAN THIELEN, L.; STORMS, B. (2018). "Measuring water affordability in developed economies. The added value of a needs-based approach". *Journal of environmental management*, 217, 611-620.
- VIEIRA, A. S.; GHISI, E. (2016). "Water-energy nexus in low-income houses in Brazil: the influence of integrated on-site water and sewage management strategies on the energy

consumption of water and sewerage services". *Journal of Cleaner Production*, 133, 145-162.

WILHITE, H.; SHOVE, E.; LUTZENHISER, L.; KEMPTON, W. (2000). "Twenty years of energy demand management: we know more about individual behavior but how much do we really know about demand", in: *Proceeding from the ACEEE* (pàg. 435-453).

YOON, H. (2018). "A review on water-energy nexus and directions for future studies: From supply to demand end". *Documents d'anàlisi geogràfica*, 64(2), 365-395.

YOON, H.; SAURÍ, D.; DOMENE, E. (2019). "The water-energy vulnerability in the Barcelona metropolitan area". *Energy and Buildings*, 199, 176-189.

Espais oberts i transició socioecològica de l'Àrea Metropolitana de Barcelona: noves eines d'anàlisi per a una planificació territorial sostenible

María José La Rota, Roc Padró, Joan Pino, Javier Gordillo, Annalisa Giocoli, Jacob Cirera, Núria Ruiz Forés, Francesc Coll, Tarik Serrano i Joan Marull

Introducció

El ràpid creixement de la població concentrada a les grans metròpolis d'arreu del món presenta grans reptes per a la sostenibilitat. La disponibilitat d'aliments per a les seves poblacions, la necessitat cada vegada més palesa de transitar cap a economies més circulars o una planificació regional que afronti el canvi ambiental global són tot just alguns d'aquests reptes que requereixen aproximacions integrals innovadores, no tan sols per entendre les transformacions que aquests territoris han patit, sinó per contribuir a una planificació de les metròpolis cap a una transició socioecològica (Haberl et al., 2011). En resposta a aquests desafiaments, els paradigmes de la planificació urbana s'han anat transformant durant les darreres dècades. Un dels canvis més significatius ha estat en relació amb la consideració dels espais oberts com a sòl no urbanitzable. S'ha transcendit la visió d'aquests espais com a sòls expectants o residuals per passar a valorar-los com a espais oberts que acompleixen funcions i serveis fonamentals per al benestar de la població. Això ha estat possible gràcies a nous conceptes útils en relació amb la sostenibilitat de les metròpolis, com ara el d'"infraestructura verda", la qual es conforma com una xarxa interconnectada d'elements amb diferents graus d'intervenció humana (de boscos a platges, aiguamolls, zones agrícoles o fins i tot parcs urbans) que interactuen i es relacionen amb els elements construïts de les àrees metropolitanes. El conjunt d'espais oberts, així com aquells espais urbans amb coberta vegetal, s'han d'entendre, doncs, com un subsistema metropolità amb una funcionalitat pròpia que depèn dels patrons del paisatge i els processos que hi tenen lloc. I això confereix un paper clau al que fins a finals dels anys 90 havia estat considerat un espai simplement periurbà. La rellevància de la infraestructura verda enfront d'altres infraestructures metropolitanes rau en el seu rol com a sistema de suport de la vida natural, en proveir d'una

gran varietat de serveis ecosistèmics i contribuir al manteniment de processos ecològics fonamentals per al benestar de les comunitats naturals i les societats (Benedict i McMahon, 2002). D'aquí en deriva, doncs, la seva importància per a la planificació estratègica de les àrees metropolitanes.

Tot i que el concepte d'infraestructura verda està àmpliament reconegut dins de la majoria de plans d'ordenació d'urbs europees (CE, COM 2013-249), les metodologies i criteris existents per avaluar l'efecte de cadascun dels seus elements sobre la seva estructura i funcionament, així com l'impacte d'aquesta infraestructura en el conjunt de sistema metropolità, encara estan en ple desenvolupament. En aquest sentit, calen noves aproximacions integrals i multidisciplinàries que vagin més enllà de la quantificació o caracterització d'aquests atributs des d'un punt de vista merament ecològic, social o econòmic de forma aïllada, i que permetin entendre les característiques emergents, sinergies i compromisos entre les múltiples dimensions de la infraestructura verda. En conseqüència, les àrees metropolitanes s'han d'entendre com un sistema socioecològic complex, en el qual cada peça de la mateixa és un element interdependent que ha de permetre la reproducció dels processos socioecològics que hi tenen lloc (Marull et al., 2008). Això ha de conduir al desenvolupament de nous criteris i mètodes per a l'avaluació de la sostenibilitat des d'una perspectiva que vagi més enllà de les aproximacions econòmica i mediambiental clàssiques, i que permeti una valoració integrada. En aquest sentit, la incorporació de la noció de metabolisme social a la planificació d'àrees metropolitanes ha estat fonamental. La comprensió de la infraestructura verda en la seva condició d'element clau dins d'un sistema socioecològic tan complex com és el metropolità permet, doncs, posar llum a les seves interdependències amb la resta del sistema així com amb altres territoris, i la necessitat d'atenuar la forta dependència externa de les metròpolis actuals, destacant els possibles beneficis que poden aportar la funcionalitat i els serveis de la infraestructura verda per avançar cap a una transició socioecològica.

El debat que s'està duent a terme al voltant del nou urbanisme, per afrontar els reptes socioecològics de la nova dècada entrant, va en aquesta línia. Aquest nou paradigma coincideix a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) amb el procés de debat i aprovació del nou Pla director urbanístic (PDU), que ha d'orientar els grans projectes i estratègies que configurin l'urbanisme metropolità dels propers anys. En el marc d'aquest debat s'ha posat en valor el paper que ha de tenir la infraestructura verda metropolitana. D'una banda, tècnics i experts científics han recalcat en l'Avanç del PDU (AMB 2019) la necessitat de revisar les categories d'infraestructura verda en una nova proposta d'ordenament dels espais oberts, per tal d'adequar la classificació del sòl no urbanitzable segons la seva funcionalitat i els serveis que aporta a la societat (Bartesaghi et al., 2017). Addicionalment, conscients de les actuals tendències i reptes a nivell global i regional, que promouen la transició a models agraris i territorials més sostenibles, es planteja la necessitat d'explorar escenaris teòrics de transició cap a noves formes de planejament i gestió del territori. Amb l'objectiu de dotar de nous criteris i eines en el marc d'aquest debat, la recerca que es presenta en el present

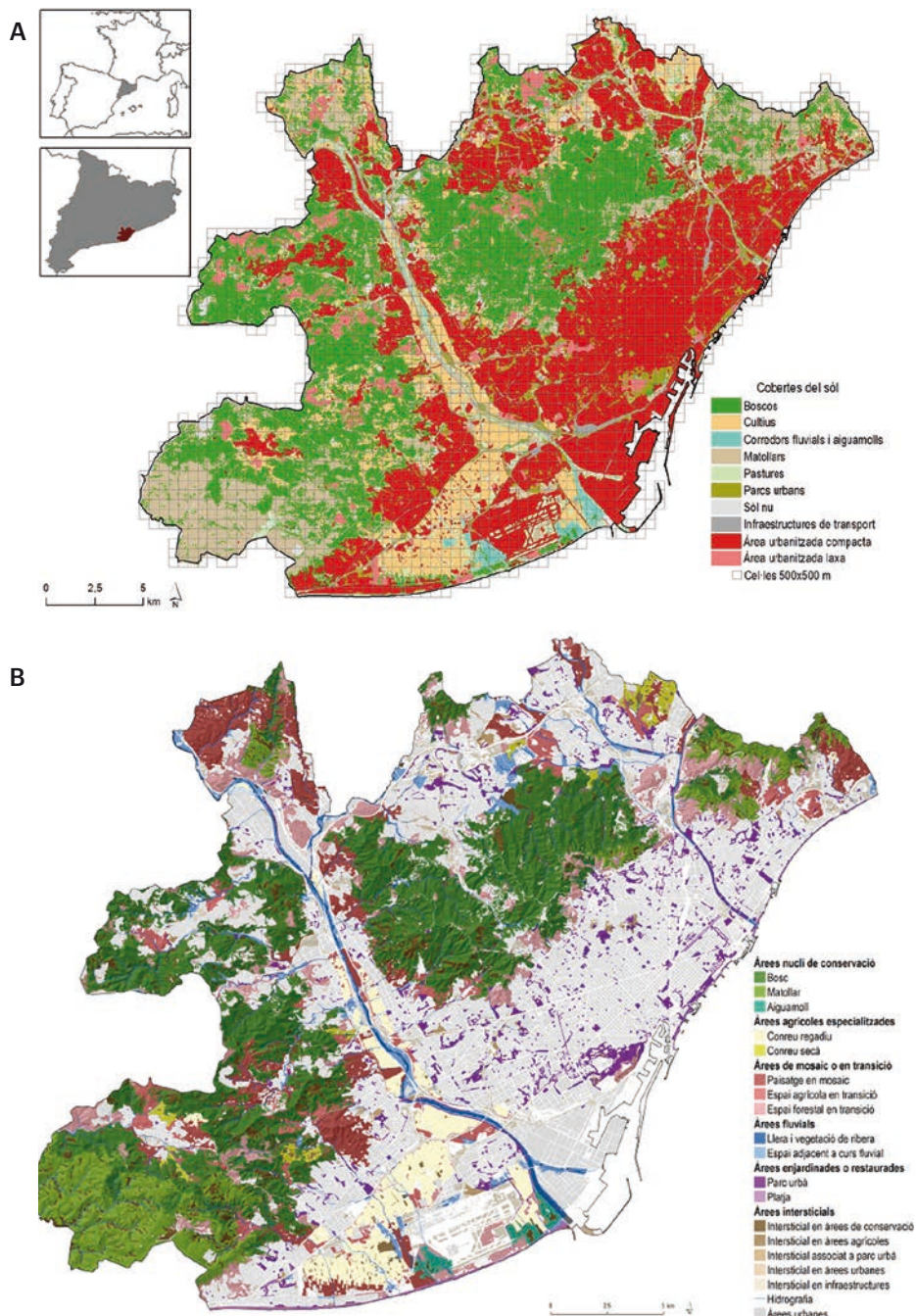
treball pretén donar resposta a dues preguntes fonamentals: **i)** quina és la contribució de les diverses categories d'espais oberts al funcionament i els serveis que ofereix la infraestructura verda a l'AMB?; **ii)** com podria l'estructura funcional dels paisatges metropolitans contribuir a una transició socioecològica de l'AMB?

Per donar resposta a aquestes preguntes, el present treball es divideix en tres blocs metodològics que responen a la proposta de delimitació estructural de la infraestructura verda i a l'anàlisi del potencial paper de les seves unitats funcionals en una transició socioecològica metropolitana. **i)** En primer lloc, es proveeix d'una sèrie de criteris per a la classificació de les cobertes del sòl, generant una nova classificació d'espais oberts basada en la seva funcionalitat i els serveis que ofereixen a la societat, que ha estat consensuada pel Servei de Redacció del Pla Director Urbanístic (SRPDU) i el Laboratori Metropolità d'Ecologia i Territori de Barcelona (LET), seguint els criteris definits en l'Avanç del PDU (AMB 2019). **ii)** En segon lloc, s'avalua l'evolució del planejament vigent en comparació amb diversos escenaris alternatius de transició socioecològica per mitjà d'una Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA, per les seves sigles en anglès; Marull et al., 2019a), un model metabòlic-territorial que analitza la contribució de la infraestructura verda al conjunt del sistema metropolità. Aquí es consideren quatre escenaris diferents de planificació i dues tipologies de gestió agrària (convencional i orgànica). **iii)** Finalment, es quantifica la contribució de les diverses categories de la infraestructura verda a cadascuna de les dimensions de la SIA per mitjà d'una anàlisi estadística multivariant.

Mètodes

Àrea d'estudi

L'àrea d'estudi comprèn el conjunt de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, formada per 36 municipis, una superfície total de 63.611 hectàrees i una població de 3,3 milions d'habitants (IDESCAT 2019). Segons el darrer mapa de cobertes del sòl de l'AMB (CREAF 2015), els espais oberts són encara majoritaris (55%), repartits entre boscos i matollars (42%), espais agrícoles (8%), pastures (3%) i altres espais oberts (2% corredors fluvials i sòls nus). L'altre 45% de superfície són zones construïdes, que inclouen àrees urbanes compactes i laxes, parcs urbans, carreteres i altres infraestructures de transport (**Mapa 1a**). L'objecte específic d'estudi inclou tots els espais oberts actuals, definits per la proposta d'ordenació com a sòls no urbanitzables, així com la xarxa de parcs urbans, per la contribució que tenen aquests en aspectes tant estructurals com funcionals (**Mapa 1b**) en comparació amb la resta d'elements dels espais construïts, tal com queda recollit també en l'Avanç del PDU (AMB 2019). Així mateix, la unitat d'estudi són cel·les de 500 x 500 metres, de les quals se n'obtenen un total de 2.326 a l'AMB. Aquestes cel·les es troben en la seva totalitat dins de l'àrea metropolitana. Es calculen valors dels indicadors de les diverses dimensions de la SIA per a cadascuna d'aquestes cel·les. A efectes estadístics, aquelles cel·les



Mapa 1. Principals cobertes del sòl a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i proposta de delimitació estructural de la infraestructura verda metropolitana en l'escenari actual (S0; 2015).
Font: Elaboració pròpia.

sense expressió dels indicadors perquè tenen poca superfície d'espai obert (<10%) han estat excloses de les anàlisis.

Escenaris de planejament

Les anàlisis es realitzen sobre quatre escenaris teòrics de planejament d'usos del sòl (actual S0, tendencial S1, alternatiu S2 i potencial S3), acordats amb el SRPDU. Cadascun d'aquests escenaris de planificació s'analitza sota dues tipologies de gestió agrària (convencional i orgànica) que consideren canvis en la forma de maneig dels recursos naturals i l'ús d'*inputs* externs als sistemes agrícola i ramader, fet que permet avaluar els efectes d'una possible transició ecològica a l'AMB. Els quatre escenaris de planejament corresponen al major o menor grau de desenvolupament i consolidació dels usos del sòl definits pel planejament urbanístic vigent, així com l'aplicació o no de mesures de permeabilització d'infraestructures de transport actuals i previstes. La situació de referència representa l'escenari actual (S0), basat en el darrer mapa de cobertes del sòl de l'AMB (CREAF 2015). L'escenari tendencial (S1) exemplifica l'aplicació estricta del planejament urbanístic vigent dels municipis metropolitans, que implica un augment de les zones urbanitzades i els parcs urbans. En l'escenari alternatiu (S2) es produeix una transformació dels parcs urbans previstos per zones agrícoles, així com la posada en cultiu de determinats sectors de dubtosa consolidació, i augmenta d'aquesta manera un 65% la superfície agrícola. Finalment, l'escenari potencial (S3) implica la possible recuperació de zones agrícoles a l'AMB, i es basa en el mapa de cobertes del sòl de 1956 (es considera que corresponien a les zones més aptes per a l'agricultura), fet que suposa un increment de més del 150% respecte de la superfície agrícola actual (Giocoli, 2017).

Cadascun d'aquests quatre escenaris teòrics de planejament va ser avaluat mitjançant la SIA sota dues pràctiques de gestió agrària diferents (convencional vs orgànica), per tal d'identificar-ne l'evolució en una possible transició socioecològica (Padró et al., 2019). Els escenaris d'agricultura convencional reproduïxen el funcionament majoritari actual de les activitats agràries i es basen principalment en les condicions de gestió reflectides en el cens agrícola de 2009, que s'actualitza amb fonts estadístiques que proporcionen diverses institucions fent servir l'any 2015 com a referència. Per simular els escenaris de gestió orgànica, l'estudi segueix les directrius per a la producció d'aliments i animals ecològics certificats establertes per la legislació de la Comissió Europea (834/2007, 889/2008, 1235/2008) i el Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE 2017). A tall de resum, els paràmetres requerits per a una gestió agrària orgànica es defineixen segons els criteris següents: **i)** eliminació total de l'ús d'adobs químics no minerals; **ii)** eliminació dels consums de pesticides i herbicides químics; i **iii)** ús limitat i regulat d'*inputs* externs (quantitat de pinso per a animals i llavors que procedeixen de fora de l'àrea d'estudi). Un canvi cap a la gestió agrària orgànica també té altres implicacions biofísiques, com ara la reducció dels rendiments agrícoles per unitat de superfície o producte animal per unitat de temps (De Ponti et al., 2012; Seufert et al., 2012), les necessitats de mà d'obra i l'ús de

maquinària (DAAR 2007), la quantitat de biomassa sense collir generada o la gestió dels fems animals.

Delimitació de les categories dels espais oberts

A l'hora de definir les categories dels espais oberts per als quatre escenaris de planejament, cal tenir en compte que la infraestructura verda ha d'incloure tots els components estructurals que treballen conjuntament per tal de mantenir una xarxa d'espais que donin funcions de suport als processos socials i ecològics (Benedict i McMahon, 2002), i es parteix de la proposta inicial de categories de l'Avanç del PDU (AMB 2019). La proposta que aquí es presenta es va fonamentar en una delimitació de les característiques estructurals actuals dels espais oberts, considerant tant les dinàmiques a la metròpoli (per exemple, els espais en transició) com els criteris definits per l'ecologia del paisatge. L'anàlisi es va realitzar per mitjà d'una interpretació de caire expert realitzada amb suport SIG i verificació amb ortoimatge, adaptant la delimitació estructural (com ara la superfície mínima d'una categoria) a les condicions específiques de l'AMB. A continuació es presenten les 6 categories i 17 subcategories que s'estableixen per al conjunt de la infraestructura verda metropolitana i els respectius criteris de delimitació emprats (**Taula 1**).

Aplicació de la SIA a la proposta d'espais oberts

Per tal d'avaluar la contribució de la infraestructura verda al sistema socioecològic de l'AMB s'aplica la metodologia SIA. Una síntesi del model conceptual, el disseny experimental i els indicadors emprats per a l'avaluació estratègica d'escenaris de planejament territorial i gestió agrària (convencional vs orgànica) realitzada amb el model SIA es presenta en l'Annex (**Gràfic A1**). Una descripció detallada de la metodologia es pot trobar a Marull et al. (2019a) i Padró et al. (2019). Aquest model metabòlic-territorial considera sis dimensions interrelacionades: A. Eficiència metabòlica, B. Conservació de la biodiversitat, C. Funcionament del paisatge, D. Canvi global, E. Serveis Ecosistèmics i F. Cohesió social. Cadascuna d'aquestes sis dimensions s'avalua per mitjà d'un o més indicadors principals: Eficiència energètica (A1), Integració energia-paisatge (B1), Complexitat del paisatge (C1), Energia no renovable (D1), Recirculació de nutrients (E1A), Estoc de carboni (E1B), Producció agrícola (E1C) i, finalment, Llocs de treball agrícoles (F1). Els indicadors B1 i C1 depenen directament de les cobertes del sòl, de manera que només presentaran diferències entre els escenaris de planejament i no en relació amb la gestió agrària.

Anàlisi estadística de l'aplicació de la SIA

L'expressió dels resultats dels vuit indicadors considerats en l'anàlisi SIA s'obté a nivell de cel·les de 500 x 500 m, que són les mateixes que s'utilitzen en les propostes de planejament urbanístic realitzades pel SRPDU. Les categories dels espais oberts, que segueixen els criteris i mètodes que s'expliquen a la **Taula 1**, també es poden calcular per a les matei-

Taula 1. Categories i subcategories de la proposta d'ordenació dels espais oberts de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, amb els criteris i mètodes que les defineixen

| Categoria | Subcategoria | Criteri / mètode |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|
| Àrees nucli de conservació | Bosc | Polígons de bosc > 100 ha |
| | Matollar | Polígons de matollar > 100 ha |
| | Aiguamoll | Polígons d'aiguamolls > 25 ha |
| Àrees agrícoles especialitzades | Conreu de regadiu | Polígons de conreu de regadiu > 10 ha |
| | Conreu de secà | Polígons de conreu de secà > 25 ha |
| Àrees de mosaic o en transició | Paisatge en mosaic | Superfícies mixtes formades per bosc, matollar, pastures, conreu, corredors o aiguamolls, superiors 40 ha i amb més d'un 10% de superfície de conreus |
| | Espai agrícola en transició | Polígons que no conformen mosaic del paisatge i que limiten amb una àrea nucli o àrea d'especialització agrària i amb espai urbà alhora, així com presència de més d'un 5% d'usos agrícoles |
| | Espai forestal en transició | Polígons mixtos que no conformen mosaic del paisatge i que limiten amb una àrea nucli o àrea d'especialització agrària i amb espai urbà alhora, així com menys d'un 5% d'usos agrícoles |
| Àrees fluvials | Lleres i vegetació de ribera | Inclou totes les superfícies de rius, lleres i vegetació de ribera que tenen una superfície superior a 1 ha |
| | Espai adjacent a curs fluvial | Polígons d'espais oberts que no conformen àrees nucli, mosaic o àrea d'especialització agrària i que limiten amb lleres o vegetació de ribera |
| Àrees intersticials | Intersticial en àrees de conservació | Polígons d'espai obert inclosos en àrees nucli de conservació i que no tenen entitat suficient per ser àrees nucli, d'especialització o de dinamització agrària |
| | Intersticial en àrees agrícoles | Polígons d'espai obert inclosos en àrees agrícoles especialitzades i que no tenen entitat suficient per ser àrees nucli, d'especialització o de dinamització agrària |
| | Intersticial associat a parc urbà | Polígons d'espai obert dins de trama urbanitzada però en contacte amb algun parc urbà amb superfície mínima de 2 ha |
| | Intersticial en matriu urbana | Polígons d'espai obert dins de trama urbanitzada que no intersecten amb cap parc urbà més gran de 2 ha |
| | Intersticial en infraestructura | Polígons d'espai obert envoltats d'infraestructura |
| Àrees enjardinades o restaurades | Parc urbà | Polígons de parc urbà |
| | Platja | Polígons de zona de bany i sistema dunar marítim |

Font: Elaboració pròpia.

xes 2.326 cel·les que estan totalment incloses en el territori metropolità. Amb les dades resultants de la SIA per a cadascun dels quatre escenaris de planejament i gestió agrària (convencional vs orgànica) es realitza una Anàlisi de Components Principals (ACP) per identificar els factors clau caracteritzats pel model SIA (**Taula A1**, en l'Annex). Posteriorment, es realitza una Anàlisi Exploratòria de Factors (AEF) per visualitzar la distribució dels indicadors i les categories dels espais oberts en relació amb els principals factors definits per la SIA. Per últim, s'aplica una Anàlisi de Regressió Lineal Múltiple (ARLM) per tal d'avaluar la contribució que cada categoria definida en la proposta d'ordenació dels espais oberts aporta en el valor dels indicadors de la SIA. Així es pot comprovar si efectivament les categories d'espais oberts resulten útils per identificar comportaments funcionals diferenciats en la infraestructura verda de l'AMB i d'aquesta manera facilitar el planejament i la gestió del territori.

Resultats

Proposta d'ordenació d'espais oberts per als diferents escenaris de planificació

La infraestructura verda de l'AMB comprèn actualment el 55% de la seva superfície (35.032 ha). La categoria predominant en aquesta proposta correspon a les àrees nucli de conservació (50,7%). Molt per darrere van les àrees en transició (14,7%), les àrees de paisatge en mosaic (9,7%) i les àrees agrícoles (7,9%). Finalment, amb menor superfície hi ha les àrees intersticials urbanes (6,2%), les àrees intersticials agrícoles (5,6%) i finalment les àrees fluvials (5,3%) (**Mapa 1b; Taula 2**). Les diferències més rellevants entre l'escenari actual (S0) i l'escenari tendencial (S1) és la substitució de molts espais en transició per parcs urbans i la pèrdua de conreu de secà de les àrees agrícoles especialitzades. En el cas de l'escenari alternatiu (S2) apareixen diverses àrees agrícoles especialitzades a l'est del Besòs i una certa expansió dispersa dels paisatges en mosaic. Per últim, l'efecte de l'augment de l'agricultura en l'escenari potencial (S3) es concreta en un augment massiu de les àrees agrícoles especialitzades però també dels mosaics, amb una especial rellevància tant a la zona de Castellbisbal com a l'eix del Llobregat i els vessants proximals de la serra del Garraf. En el **Mapa 2** es poden observar els respectius mapes de la proposta d'ordenació per als escenaris tendencial (S1), alternatiu (S2) i potencial (S3).

Aplicació del model SIA als diferents escenaris de planificació i de maneig

En aquesta secció analitzem l'impacte dels quatre escenaris de planejament i de gestió (convencional, orgànic) a l'AMB per mitjà dels vuit indicadors SIA (**Gràfic 1**). Els indicadors E1A, E1C, F1 i A1 presenten les diferències més significatives (**Taula 3**). Si bé una transició a l'agricultura ecològica que segueixi únicament els criteris CCPAE permet assolir un grau major d'autonomia per tancar els cicles de nutrients (E1A) i la provisió de llocs de treball

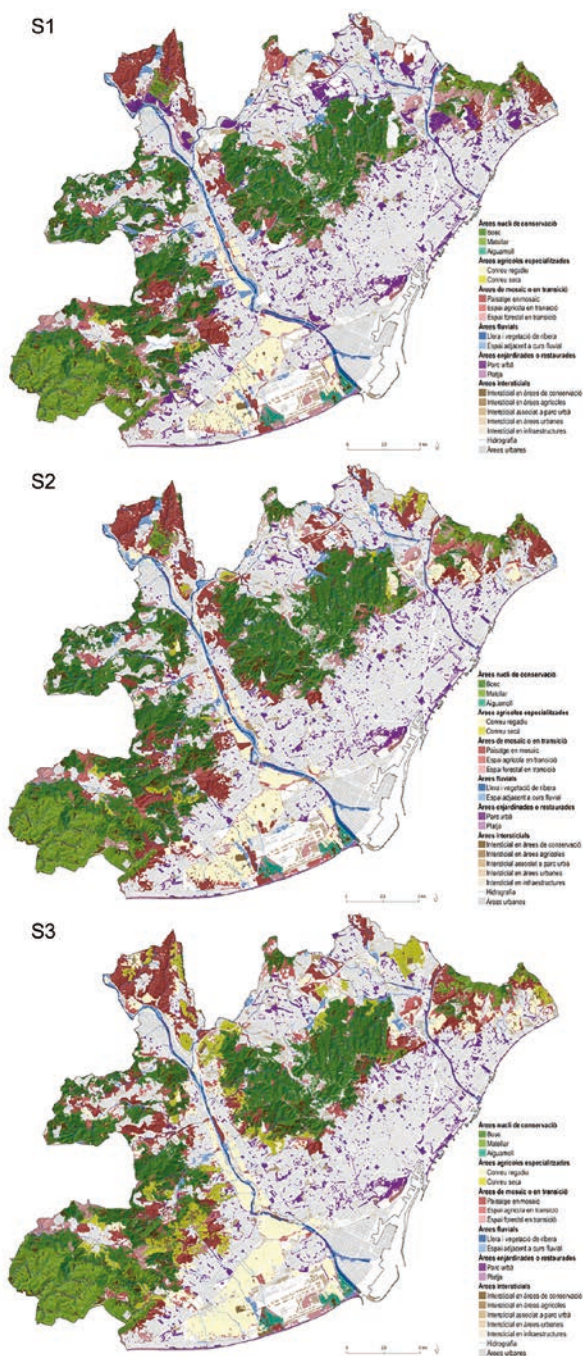
Taula 2. Matriu de transformació de les cobertes del sòl (files) a les categories d'ordenació dels espais oberts (columnes) dins la infraestructura verda de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en hectàrees

| | Àrees nucli de conservació | Àrees agrícoles | Àrees fluvials | Àrees de paisatge en mosaic | Àrees en transició | Intersticials en zones urbanes | Intersticials en matriu agrària | Total |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------|
| Bosc | 13.651 | 0 | 103 | 1.023 | 1716 | 467 | 441 | 17.402 |
| Conreus | 0 | 2.753 | 342 | 963 | 702 | 207 | 371 | 5.338 |
| Corredor fluvial i aiguamolls | 267 | 0 | 716 | 107 | 132 | 76 | 86 | 1.383 |
| Matollar | 3.842 | 0 | 366 | 934 | 1.932 | 504 | 848 | 8.426 |
| Prats i herbassars | 0 | 0 | 267 | 345 | 544 | 398 | 209 | 1.762 |
| Verd viari | 0 | 0 | 53 | 38 | 121 | 510 | 0 | 722 |
| Total | 17.760 | 2.753 | 1.846 | 3.410 | 5.146 | 2.161 | 1.955 | 35.032 |
| % | 50.7% | 7.9% | 5.3% | 9.7% | 14.7% | 6.2% | 5.6% | - |

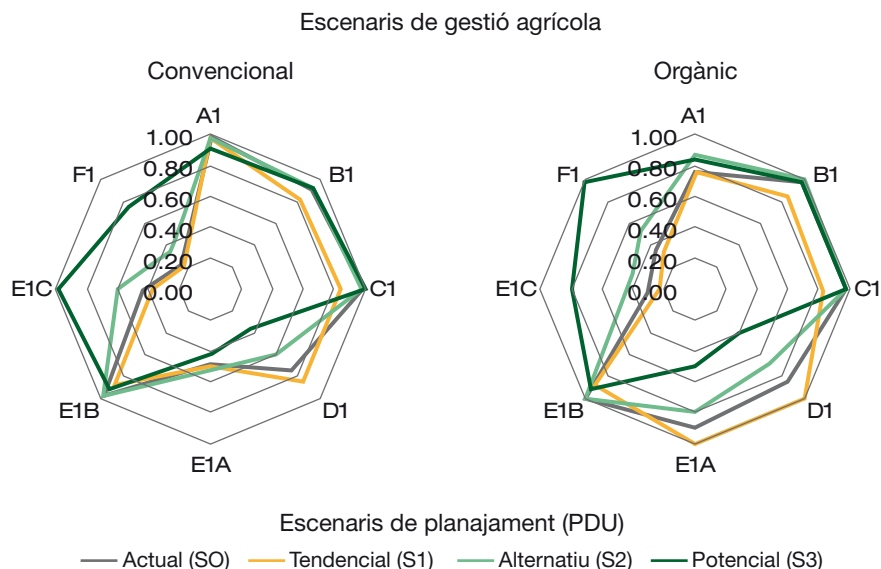
Font: Elaboració pròpia.

agrícoles (F1), el procés pot ser estar associat amb una disminució de la producció agrícola (E1C) i de l'eficiència energètica (A1). La disminució significativa en l'eficiència energètica (A1) en el maneig orgànic s'explica per la davallada de la productivitat però també perquè els criteris del CCPAE, malgrat la disminució en l'ús d'*inputs* externs, en termes comparatius disminueix menys l'ús d'*inputs* externs que no pas la productivitat.

En aquest sentit, l'efecte d'una transició orgànica redueix significativament la producció agrícola agregada (E1C), amb una davallada del 17%. Com ja s'ha dit, però, aquesta baixada és més gran que la caiguda dels *inputs* externs, que sota els supòsits establerts per a l'escenari orgànic exigeixen en alguns casos la importació de fertilitzants orgànics per tal de suportar la producció agrícola, provocant així una caiguda de l'eficiència energètica d'entre un 9% i un 20% a nivell agregat. D'una banda, i lligat als resultats en l'E1C, pel que fa a la capacitat de tancar els cicles de nutrients (E1A) és interessant que l'escenari tendencial (S1) resulta en una major capacitat de tancar els cicles de nutrients (on més del 35% del fòsfor prové de l'AMB mateixa). En aquest cas, la reducció de la superfície agrícola implica una relació més equilibrada entre ramaderia i agricultura, la qual cosa facilita el tancament de cicles de nutrients i explica aquesta diferència, per la capacitat de la ramaderia de reutilitzar recursos agrícoles i viceversa. D'altra banda, la diferència entre escenaris implica un increment mitjà del 30% del tancament de nutrients entre el maneig convencional i l'orgànic. Tot i aquest increment, cal tenir en compte que un compliment estricte de les regulacions de la produc-



Mapa 2. Proposta de delimitació estructural de la infraestructura verda de l'Àrea Metropolitana de Barcelona per als escenaris tendencial (S1), alternatiu (S2) i potencial (S3), respectivament. Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 1. Resultats de l'anàlisi multicriteri entre els diferents escenaris de planejament (SO, S1, S2 i S3) i la gestió agrària (convencional vs orgànica) a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Escenaris de planejament: SO = escenari actual, S1 = escenari tendencial, S2 = escenari alternatiu, S3 = escenari potencial), sota gestió convencional i orgànica a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB). Indicadors de l'Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA): eficiència energètica (A1), integració energia-paisatge (B1), complexitat del paisatge (C1), entrada d'energies no renovables (D1), recirculació de nutrients (E1A), estoc de carboni (E1B), producció agrícola (E1C) i llocs de treball agrícoles (F1).

Font: Elaboració pròpia.

ció orgànica no assegura una millora significativa general (o fins i tot en alguns casos ni tan sols una millora) de la contribució de la infraestructura verda al funcionament socioecològic de l'AMB. Així passa amb la poca reducció de la dependència dels *inputs* externs (D1) o en la interacció energia-paisatge (B1), que només milloren de mitjana entre un 10 i un 5% respectivament quan es compara amb la producció convencional. Per últim, en termes de generació de llocs de treball (F1), sí que l'increment mitjà és d'un 24% en les Unitats de Treball Agrícola (UTA). Una transició ecològica implicaria un increment de les 640 UTA estimades actualment fins a arribar a les 2.400 UTA en l'escenari potencial (S3). Aquest increment de 3,7 vegades en el volum de treballadors s'explica bàsicament per l'increment de superfície, però també pel canvi a una agricultura orgànica i, en menor mesura, per l'expansió de les zones agrícoles cap a àrees amb productivitats per sobre de la mitjana de l'àrea.

A partir dels resultats obtinguts per als vuit indicadors de la SIA en cadascun dels escenaris de planificació i gestió agrícola, es va realitzar una Anàlisi de Components Principals (ACP) per al maneig convencional i orgànic de forma separada per tal d'identificar-ne les diferències.

| Taula 3. Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA) de la infraestructura verda de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Comparació dels valors dels indicadors entre escenaris de planejament (S0 - S3) i gestió agrària (convencional vs orgànica) | | | | | | | | | | | |
|---|------------|-------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
| SIA | | Escenari | | | | | | | | | |
| Dimensió | Indi-cador | Actual (S0) | | Tendencial (S1) | | Alternatiu (S2) | | Potencial (S3) | | Org (h) | Con (g) |
| | | Con (a) | Org (b) | Con (c) | Org (d) | Con (e) | Org (f) | Con (g) | Org (h) | | |
| Eficiència metabòlica | A1 | 3.53 | 3.24 | 3.31 | 3.15 | 3.59 | 3.53 | 3.73 | 3.58 | b,c,d | b,c,d |
| Conser-vació de la biodiver-sitat | B1 | 0.409 | 0.43 | 0.35 | 0.37 | 0.40 | 0.42 | 0.41 | 0.44 | a,c,-d,e,g | |
| Funciona-ment del paisatge | C1 | 0.305 | 0.31 | 0.26 | 0.26 | 0.30 | 0.30 | 0.31 | 0.31 | | |
| Canvi global | D1 | 97.99 | 86.45 | 91.09 | 77.82 | 116.01 | 101.54 | 186.92 | 174.41 | a,b,c,-d,e,f | |
| Ecosistema i serveis | E1A | 27.42 | 47.82 | 29.60 | 49.99 | 26.13 | 45.83 | 21.95 | 34.06 | | |
| | E1B | 1.642 | 1.642 | 1.502 | 1.502 | | | | 1.537 | | |
| | E1C | 1.421 | 926 | 1.315 | 803 | 1.487 | 1.067 | 2.210 | 1.743 | a,b,c,-d,e,f,h | a,b,c,d |
| Cohesió social | F1 | 0.89 | 1.16 | 0.82 | 1.07 | 0.93 | 1.22 | 1.39 | 180 | a,b,c,-d,e,f | |

Indicadors SIA: eficiència energètica (A1), integració energia-paisatge (B1), complexitat del paisatge (C1), aportació d'energia no renovable (D1), recir-culació de nutrients (E1A), estoc de carboni (E1B), producció agrícola (E1C) i feines agrícoles (F1). Les lletres (a, b, c, d, e, f, g, h) indiquen diferències estadísticament significatives entre els escenaris per a cada indicador en base a la prova bilateral t (n = 2.467) i amb un valor alfa de 0,05.

Font: Elaboració pròpia

es (**Taula A1**, en l'Annex). Sota el maneig convencional s'obtenen dos factors principals que expliquen un 66,75% de la variància total del model. El Factor 1 (41,34% de variància explicada) agrupa els indicadors corresponents a 'estructura i funcionament de la matriu territorial': estoc de carboni (E1B), complexitat paisatgística (C1) i interacció energia-paisatge (B1). El Factor 2 (25,40%) agrupa els indicadors associats a 'fluxos metabòlics i eficiència del sistema': eficiència energètica (A1), entrades externes no renovables (D1) i producció agrícola (E1C). L'ACP per a escenaris sota un maneig orgànic també va resultar en els mateixos dos factors que es van determinar per a escenaris amb maneig convencional ('estructura i funcionament de la matriu territorial' i 'fluxos metabòlics i eficiència del sistema'), però amb variàncies explicades del 43,45% i el 24,69%, respectivament. S'assoleix així un 68,14% de la variància explicada, lleugerament per sobre del cas amb maneig convencional.

En una Anàlisi Exploratòria de Factors (AEF) s'identifica que les categories àrees nucli de conservació i àrees de mosaic i transició estan associades de forma positiva amb l'estructura i el funcionament de la matriu territorial (Factor 1), les àrees intersticials i fluvials en molt menor mesura i les àrees agrícoles especialitzades no generen pràcticament efecte. En canvi, les àrees enjardinades tenen un efecte negatiu que es veu molt més consolidat en el cas dels espais urbans. Pel que fa als fluxos metabòlics i eficiència del sistema (Factor 2), el predomini de les àrees agrícoles especialitzades és particularment gran, seguit molt per darrere per les àrees de mosaic o en transició i les fluvials, tenint-hi un paper pràcticament irrellevant les àrees intersticials. Amb efecte negatiu, però relativament moderat, trobem que les àrees nucli de conservació estarien a un nivell equivalent als espais urbans i les àrees enjardinades o restaurades.

Així doncs, existeix una clara tríada en efecte positiu dels factors obtinguts per l'anàlisi PCA, que defineixen una frontera de possibilitats de millora d'ambdós factors, on les àrees nucli de conservació serien claus per al funcionament de la matriu territorial, les agrícoles especialitzades per als fluxos metabòlics, i les àrees de mosaic o en transició per a ambdós alhora. Aquestes darreres tenen un paper mixt que en termes relatius és més positiu per al funcionament del paisatge que per a l'obtenció de fluxos metabòlics, posant en relleu així que els mosaics agro-silvo-pastorals aconsegueixen una funció múltiple i complexa.

Els resultats anteriors corroboren la necessitat de comprendre amb profunditat la contribució dels diferents espais oberts a la funcionalitat i els serveis que aporta, o hauria d'aportar, la infraestructura verda a la societat, en trobar que aquests espais es relacionen en diferent grau amb cadascuna de les seves dimensions socioecològiques (SIA), aspecte que s'estudia a continuació.

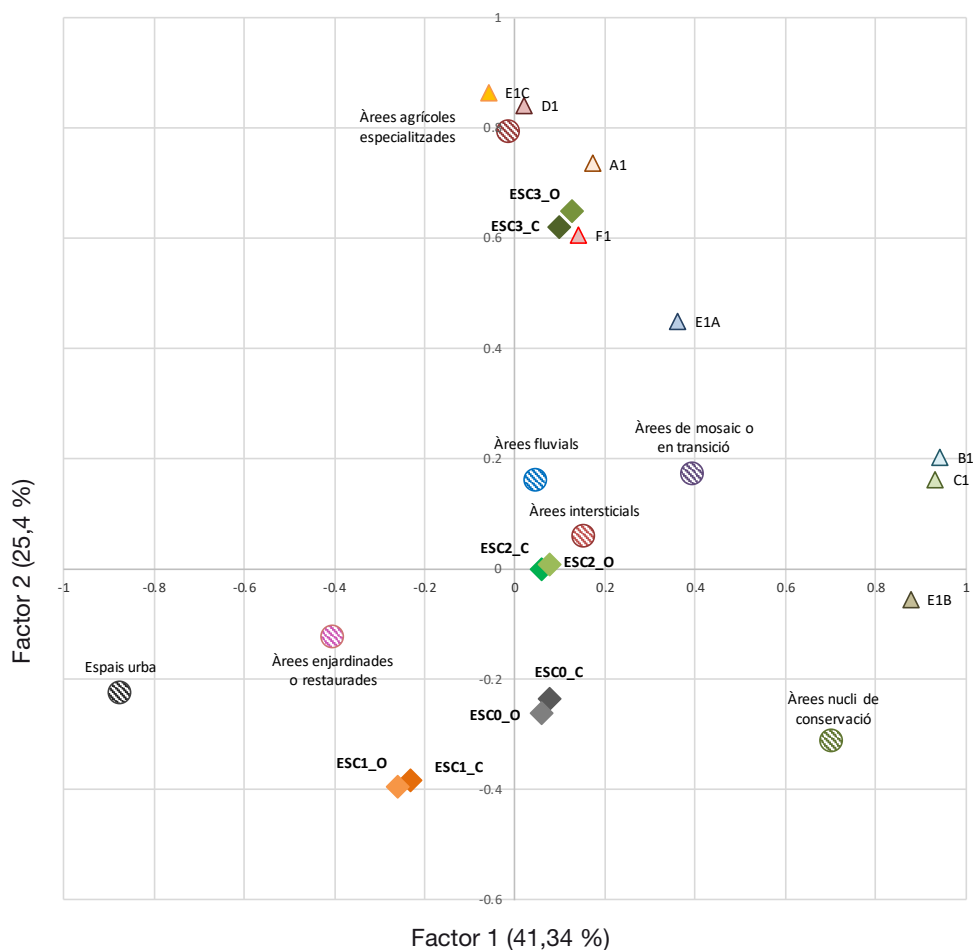
Contribució de les categories d'espais oberts als valors obtinguts en els indicadors SIA

Per tal d'analitzar quina és la contribució de les diverses categories dels espais oberts al funcionament i els serveis que aporta la infraestructura verda a l'AMB i el seu rol en una

possible transició socioecològica, es fa una Anàlisi de Regressió Lineal Múltiple (ARLM). En aquesta anàlisi es relacionen separatament els vuit indicadors, corresponents a les dimensions que avalua SIA, amb les categories dels espais oberts. D'aquesta manera, s'obté una primera validació de la correspondència entre els criteris estructurals de la delimitació dels espais oberts plantejada en aquest estudi (**Taula 1**) i la funcionalitat dels mateixos (**Gràfic 2**) a nivell de cadascuna de les dimensions de la contribució de la infraestructura verda al conjunt del sistema metropolità. Els resultats de cadascun dels models de regressió es presenten en la **Taula 4**. Per tal de facilitar la interpretació dels resultats es mostren els coeficients no estandarditzats i els valors predits per a cel·les homogènies d'una sola categoria d'espai obert. Tot seguit s'expliquen els resultats obtinguts per a cada indicador.

A1. Eficiència energètica. En escenaris convencionals, el model obtingut per a A1 explica el 25,9% de la variància, segons el qual les àrees agrícoles especialitzades obtindrien els valors més elevats d'eficiència, seguides de les àrees fluvials i les intersticials. Per la seva banda, el valor predit per a una cel·la d'àrea de mosaic seria de 2,34 (el propi valor de la constant), estant així per sota de tota la resta de categories en les quals es presenta agricultura. Com és previsible, aquelles categories sense agricultura presenten un valor negatiu, atès que l'indicador avalua l'eficiència en l'agricultura. Si es fa la comparació amb els escenaris amb gestió orgànica, es pot veure que els valors estimats per a les àrees agrícoles especialitzades són més baixos que en els escenaris convencionals. Però resulta interessant comprovar que, per contra, a les àrees de mosaic o en transició l'indicador predit és més elevat en el cas de la gestió orgànica que en la convencional. Aquest element posa en relleu que una transició ecològica és particularment favorable en els espais en mosaic, els quals històricament han mantingut un funcionament més complex i eficient dels recursos naturals.

B1. Integració energia-paisatge. El model de regressió múltiple per a aquest indicador representatiu de la dimensió de conservació de la biodiversitat és capaç d'explicar des d'un 55,1% fins a un 62,7% del total de la variància per als models convencional i orgànic, respectivament. Els resultats indiquen que, en termes generals, els valors obtinguts en orgànic serien superiors als obtinguts en convencional. Especialment interessants resulten les àrees agrícoles especialitzades, que, si bé tenen estimadors no estandarditzats petits, canvien de signe segons el maneig, sent la seva contribució negativa en escenaris amb gestió convencional i positiva en orgànica. Per la seva banda, els espais de mosaic o en transició presentarien valors més elevats que la resta d'espais agrícoles (amb l'excepció dels pocs espais agrícoles que es presenten a les àrees intersticials), però també superiors a les àrees nucli de conservació. Aquest resultat reforça també l'estratègia de conservació *land sharing*, segons la qual els espais intervinguts amb nivells de pertorbació intermèdia (com són els mosaics agroforestals) poden comportar condicions més favorables per a la biodiversitat que grans àrees nucli de conservació (les quals, de tota manera, són fonamentals també per al manteniment de metapoblacions; Fischer et al., 2008). Com és previsible, les àrees enjardinades i els espais no oberts tenen un efecte negatiu molt sostingut.



Gràfic 2. Anàlisi de Components Principals (ACP) i localització de les categories d'espais oberts respecte dels factors principals (entre parèntesis, la variància explicada). S'inclouen els escenaris de planejament i gestió (convencional vs orgànica) i els indicadors de l'Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA) a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Escenaris de planejament: ESC0 = escenari actual, ESC1 = escenari tendencial, ESC2 = escenari alternatiu, ESC3 = escenari potencial), sota gestió convencional (C) i orgànica (O) a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB). Indicadors de l'Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA): eficiència energètica (A1), integració energia-paisatge (B1), complexitat del paisatge (C1), entrada d'energies no renovables (D1), recirculació de nutrients (E1A), estoc de carboni (E1B), producció agrícola (E1C) i llocs de treball agrícoles (F1).

Font: Elaboració pròpia.

C1. Complexitat del paisatge. Aquest indicador, en tractar-se d'una mesura que depèn de les cobertes del sòl, presenta els mateixos resultats en convencional que en producció orgànica. En aquest cas la capacitat explicativa del model és més baixa que en la majoria de

| Taula 4. Resultats de l'Anàlisi de Regressió Lineal Multivariant (ARLM) per a cadascun dels indicadors de l'Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA) segons la gestió agrícola (convencional vs orgànica). Es mostren els coeficients estandaritzats incloent-hi tots els escenaris de planejament | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|--|
| | A1 | | B1 | | C1 | | D1 | | E1A | | E1B | | E1C | | F1 | | |
| | Con | Org | Con | Org | Con | Org | Con | Org | Con | Org | Con | Org | Con | Org | Con | Org | |
| Cons | 2.339 | 3.668 | 0.539 | 0.551 | 32.1 | 32.1 | -4.6 | 135.4 | 32.1 | 53.8 | 945.3 | 945.3 | 11.216 | 8.462 | 0.043 | 0.037 | |
| ANC | -1.856 | -3.128 | - | - | -28.9 | -28.9 | - | -139.7 | -28.9 | -45.7 | 1,819.1 | 1,819.1 | -12.196 | -9.123 | - | - | |
| AAE | 3.370 | 0.917 | -0.065 | 0.017 | -10.6 | -10.6 | 820.4 | 642.5 | -10.6 | -19.2 | 331.3 | 331.3 | 151.633 | 105.497 | 2.148 | 2.885 | |
| AMT | - | -0.886 | 0.205 | 0.246 | - | - | 200.1 | - | - | - | 820.2 | 820.2 | - | - | 0.955 | 1.238 | |
| AFL | 2.123 | - | 0.146 | 0.209 | 13.7 | 13.7 | 236.1 | 42.2 | 13.7 | 14.1 | - | - | 7.651 | 4.892 | 0.954 | 1.235 | |
| AIN | 1.063 | - | 0.231 | 0.258 | - | - | 155.8 | - | - | - | - | - | - | - | 1.013 | 1.346 | |
| AER | -2.699 | -3.966 | -0.558 | -0.560 | -31.0 | -31.0 | - | -160.0 | -31.0 | -53.5 | -985.2 | -985.2 | -13.261 | -10.025 | -0.267 | - | |
| NEO | -0.469 | -2.545 | -0.590 | -0.624 | -29.4 | -29.4 | - | -120.0 | -29.4 | -50.5 | -780.3 | -780.3 | -7.582 | -5.328 | - | - | |
| R² | 0.259 | 0.251 | 0.551 | 0.627 | 0.170 | 0.170 | 0.591 | 0.585 | 0.170 | 0.152 | 0.629 | 0.629 | 0.702 | 0.701 | 0.230 | 0.223 | |

Indicadors SIA: eficiència energètica (A1), integració energia-paisatge (B1), complexitat del paisatge (C1), aportació d'energia no renovable (D1), recirculació de nutrients (E1A), estoc de carboni (E1B), producció agrícola (E1C) i feines agrícoles (F1). Categories d'espais oberts: Àrees nucli de conservació (ANC), Àrees agrícoles especialitzades (AAE), Àrees de mosaic o en transició (AMT), Àrees fluvials (AFL), Àrees intersticials (AIN), Àrees enjardinades o restaurades (AER), Àrees construïdes -espai no obert (ENO).

Font: Elaboració pròpia.

la resta d'indicadors, amb una R^2 de 0,179. Les àrees nucli de conservació, en tractar-se de masses homogènies grans, impliquen una petita disminució de la complexitat. En canvi, les àrees intersticials, en introduir diversitat de cobertes, tenen un efecte positiu, tot i que ambdós valors són menors. Les àrees agrícoles, les de mosaic i les fluvials, per la seva banda, no tenen estimador específic, resultant així estadísticament no significatives en aquest model, que, tanmateix, té una capacitat explicativa limitada. De nou, l'efecte dels espais no oberts i les àrees enjardinades és clarament negatiu.

D1. Entrades no renovables externes. Aquest indicador presenta valors absoluts superiors en els escenaris convencionals i té una capacitat explicativa que oscil·la entre el 58,5 i el 59,1% de la variabilitat total. El valor predit és similar en les diverses categories, obtenint-se els valors més elevats lògicament a les àrees agrícoles especialitzades, seguides de les àrees fluvials (on els cultius acostumen a ser de regadiu) i posteriorment per a les àrees de mosaic i les intersticials. Els escenaris en producció orgànica tenen valors predits lleugerament per sota dels de producció convencional, sent la diferència mínima en les àrees intersticials (16 MJ/ha) i màxima en les àrees de mosaic o en transició (61 MJ/ha). De nou, la transició ecològica seria particularment favorable en les àrees de mosaic.

E1A. Recirculació de nutrients. Tal com ja s'ha visualitzat a través de la SIA, els percentatges de recirculació de nutrients, en general, són superiors en els escenaris orgànics. En analitzar amb detall les contribucions de les diverses categories dels espais oberts, el comportament dels models és similar en la producció convencional i en l'orgànica, amb una R^2 de tan sols 0,170 per als escenaris convencionals i 0,152 per als orgànics. Les àrees fluvials són les que obtenen un valor estimat superior independentment del maneig, seguides per les àrees de mosaic o en transició i les intersticials. En canvi, les àrees agrícoles especialitzades, a causa de la forta pressió en l'ús dels recursos naturals, tenen valors negatius, tot i que òbviament molt per sota de les àrees sense usos agrícoles.

E1B. Estoc de carboni. El model de regressió múltiple explica un 63% de la variància total del model i, així com en el cas de la complexitat, no presenta diferències entre escenaris orgànics i convencionals per la naturalesa de les fonts que utilitza per tal de ser calculat. En aquest cas els valors més elevats s'obtenen a les àrees nucli de conservació, seguides per les àrees de mosaic o en transició i, molt per darrere, per les àrees agrícoles especialitzades.

E1C. Producció agrícola. Aquest model revela associacions estadísticament significatives per a les categories que contenen usos agrícoles (àrees agrícoles especialitzades i àrees fluvials). Resulta interessant veure que òbviament les zones més productives són les zones especialitzades però que posteriorment ho són aquells espais fluvials que també tenen una major productivitat. Tanmateix, el valor esperat d'aquestes àrees fluvials no difereix gaire del valor predit en les àrees de mosaic o en transició i les intersticials. De la mateixa manera, l'única diferència rellevant entre els escenaris amb maneig convencional i els orgànics es troba a les àrees agrícoles especialitzades, mostrant així que són aquestes les més afecta-

des per una transició ecològica i disposant d'una major resiliència les que es troben en combinacions mixtes (com són les àrees de mosaic, les fluvials o les intersticials).

F. Llocs de treball. Per a l'indicador dels llocs de treball s'ha obtingut un model amb una capacitat explicativa del 23,0% i del 22,3% de la variància total per a l'escenari convencional i l'orgànic, respectivament. Com en el cas de la producció agrícola (E1C) i dels *inputs* no renovables (D1), els llocs de treball agrícoles generats són molt superiors en el cas de les àrees agrícoles especialitzades que en la resta, seguides de les àrees intersticials, les àrees de mosaic o en transició i les àrees fluvials. En el cas dels escenaris orgànics, la quantitat de llocs de treball generats és superior, sobretot per a les àrees agrícoles especialitzades.

Conclusions

Els resultats d'aquest treball reforcen el plantejament inicial que la infraestructura verda metropolitana és un element estructural i funcional essencial del sistema metropolità, amb múltiples vocacions que no es poden delimitar simplement a l'ús del sòl existent. L'establiment de categories d'espais oberts permet aprofundir en la comprensió de la interrelació socioecològica entre els diferents components de la infraestructura verda, de cara a mantenir la cohesió i la integració adequada entre ells i amb la resta del sistema metropolità, una qüestió fonamental per al planejament territorial. Així, cadascuna d'aquestes categories d'espais oberts té un paper diferencial que es pot desgranar a partir d'una perspectiva multicriterial, multiescalar i sistèmica, absolutament necessària per entendre el funcionament de sistemes socioecològics complexos.

La creació de quatre escenaris teòrics de planejament permet observar de forma temporal les conseqüències territorials i metabòliques de l'adopció de formes de planejament o de gestió diferencial de la infraestructura verda de l'AMB. L'escenari tendencial (S1) d'aplicació del planejament vigent suposaria un impacte negatiu molt important sobretot en les dimensions més relacionades amb l'ecologia del paisatge. Per contra, els escenaris alternatius (S2) i potencial (S3), on es recuperaria superfície agrícola, són particularment favorables en termes de la circularitat de fluxos metabòlics, producció agrícola i llocs de treball, però també d'augment d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Tots aquests escenaris han estat avaluats en relació amb la gestió agrària (convencional *versus* orgànica) per avançar cap a una possible transició socioecològica, que seria molt efectiva en la recirculació de nutrients (E1A) o en la generació de nous llocs de treball (F1), però ho seria en molt menor mesura en altres qüestions com la conservació de la biodiversitat (B1) o la reducció de les entrades d'*inputs* no renovables (D1). D'altra banda, l'efecte del maneig orgànic seria especialment negatiu en termes de pèrdua d'eficiència energètica (A1) i de caiguda de la producció agrícola (E1C). Tot plegat posa en relleu que limitar-se al compliment de les regulacions per a la producció agrària orgànica (CCPAE) no és suficient

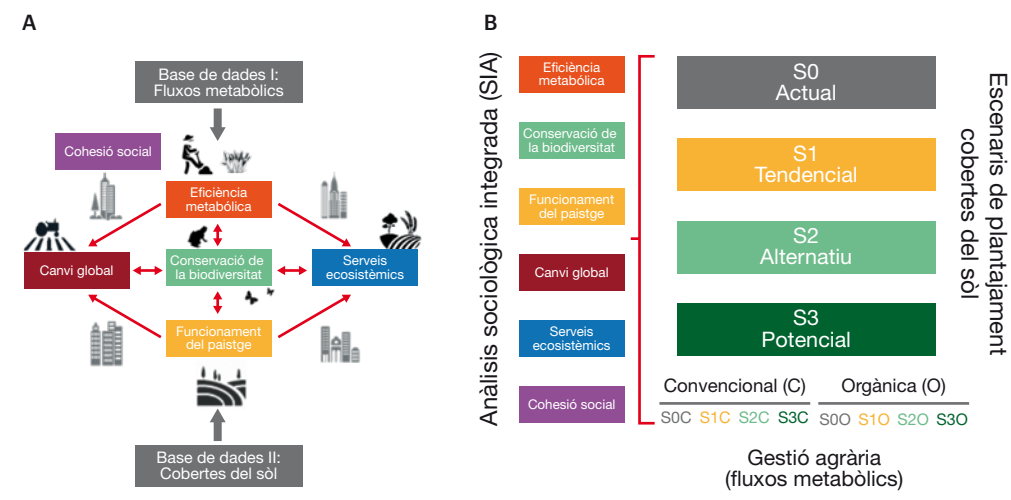
perquè una transició socioecològica afavoreixi dimensions com ara la reducció d'*inputs* no renovables o la millora de l'eficiència energètica. Per tal de assolir una millora significativa, caldria considerar formes d'agricultura agroecològica i no tan sols orgànica.

A l'hora d'identificar la contribució de cadascuna de les categories d'espais oberts al funcionament socioecològic de la infraestructura verda, una Anàlisi de Regressió Lineal Multivariant (ARLM) permet determinar fins a quin punt les categories mateixes expliquen els valors dels indicadors obtinguts amb el model SIA. Així, les categories són molt útils a l'hora d'explicar les dimensions de conservació de la biodiversitat (B1), la contribució al canvi global (D1), l'estoc de carboni (E1B) o la producció agrícola (E1C), però en canvi en altres dimensions, com l'eficiència metabòlica (A1), el funcionament del paisatge (C1), la recirculació de nutrients (E1A) o els llocs de treball (F1), existeixen variacions que no poden ser explicades únicament per aquestes. Tanmateix, se'n desprenen diversos aspectes que cal tenir en compte de cara a la planificació.

En aquesta anàlisi, es posa en relleu la contribució particularment multifuncional de les àrees de mosaic, amb una mescla rica i heterogènia d'usos del sòl, que tenen un impacte positiu en general, tant en relació amb les dimensions relacionades amb l'ecologia del paisatge (com també ho fan les àrees nucli de conservació), com les que fan referència als fluxos metabòlics (més associades a les àrees d'especialització agrícola). De fet, aquestes àrees de mosaic tenen un potencial important d'augment a l'àrea en els escenaris alternatiu (S2) i potencial (S3) i, en base als models estadístics obtinguts, contraresten les pèrdues observades en la producció agrícola (E1C) i l'eficiència energètica (A1). D'altra banda, les àrees intersticials juguen un paper més important del que es considera sovint, contribuint poc en el metabolisme total en termes absoluts, però sí en termes relatius, i sobretot introduint diversitat de cobertes, fet que afavoreix uns determinats patrons i processos del paisatge.

Així doncs, s'ha posat de manifest la contribució actual i potencial de l'estructura funcional del paisatge metropolità per avançar cap a una transició socioecològica a l'AMB, mitjançant nous criteris i eines d'anàlisi que faciliten una avaluació sistèmica del territori. En aquest sentit, el model metabòlic-territorial anomenat Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA), que es proposa en el present treball, permet la identificació d'elements crítics/estratègics per transitar cap a una economia més circular i vinculada amb la qualitat ecològica de la metròpoli, caracteritzant les diferents vocacions existents al territori i la seva interrelació en el funcionament d'un sistema socioecològic tan complex com és l'AMB.

ANNEX



| Dimensió | | Indicador | Descripció |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|---|
| A. Eficiència metabòlica | | A1. Eficiència energètica | Mesura la quantitat d'energia obtinguda en els espais agrícoles segons la quantitat d'energia externa invertida (Tello et al., 2016) |
| B. Conservació de la biodiversitat | | B1. Interacció energia-paisatge | Avalua les condicions per a la biodiversitat a partir de la complexitat del paisatge (C1) i els fluxos del metabolisme agrari (A1) (Marull et al., 2019b) |
| C. Funcionament del paisatge | | C1. Complexitat paisatgística | Valora els patrons i processos del paisatge a partir l'heterogeneïtat d'usos i la connectivitat ecològica (Marull i Mallarach, 2005) |
| D. Canvi global | | D1. Entrades no renovables | Calcula les entrades d'energia externa no renovables (Tello et al., 2015) la qual cosa s'associa a més emissions de gasos d'efecte hivernacle |
| E. Serveis ecosistèmics | Suport | E1A. Recirculació de nutrients | Estima la quantitat de fòsfor que recircula dins del sistema agrícola en interacció amb la resta d'usos i la ramaderia (Marco et al., 2017) |
| | Regulació | E1B. Estoc de carboni | Mesura la quantitat total de carboni (sòls, arrels i estructures llenyoses aèries) emmagatzemat als espais oberts (Doblas Miranda et al., 2013) |
| | Aprovisionament | E1C. Producció agrícola | Deriva de les produccions de cada coberta (horta, hivernacles, herbaci de secà i regadiu, fruiters de secà i regadiu, oliveres de secà i regadiu i vinya) |
| F. Cohesió social | | F1. Llocs de treball | Caracteritza el potencial d'Unitats de Treball Agrari (UTA) completes que es requereix per al manteniment dels espais oberts (Padró et al., 2017) |

Gràfic A1. Model conceptual (A), disseny experimental (B) i indicadors emprats (C) per a l'avaluació estratègica d'escenaris de planejament territorial i gestió agrària (convencional vs orgànica) realitzada amb el model Anàlisi Socioecològica Integrada (SIA)
Font: Elaboració pròpia.

Taula A1. Anàlisi de Components Principals (ACP) en relació amb els escenaris de planejament i gestió agrària (convencional vs orgànica) i matriu de components rotada

| Convencional | Autovalors inicials | | | Suma de les saturacions al quadrat (rotació) | | |
|--------------|---------------------|---------------|------------|--|---------------|------------|
| Factors | Total | Variància (%) | % Acumulat | Total | Variància (%) | % Acumulat |
| 1 | 2.666 | 33.331 | 33.331 | 2.591 | 32.384 | 32.384 |
| 2 | 2.145 | 26.814 | 60.145 | 2.221 | 27.761 | 60.145 |
| 3 | 0.986 | 12.322 | 72.466 | | | |
| 4 | 0.798 | 9.980 | 82.447 | | | |
| 5 | 0.585 | 7.318 | 89.765 | | | |
| 6 | 0.529 | 6.617 | 96.382 | | | |
| 7 | 0.166 | 2.076 | 98.458 | | | |
| 8 | 0.123 | 1.542 | 100.000 | | | |

| Orgànica | Autovalors inicials | | | Suma de les saturacions al quadrat (rotació) | | |
|----------|---------------------|---------------|------------|--|---------------|------------|
| Factors | Total | Variància (%) | % Acumulat | Total | Variància (%) | % Acumulat |
| 1 | 3.476 | 43.452 | 43.452 | 2.850 | 35.624 | 35.624 |
| 2 | 1.972 | 24.649 | 68.101 | 2.598 | 32.477 | 68.101 |
| 3 | 1.010 | 12.620 | 80.721 | | | |
| 4 | 0.663 | 8.288 | 89.009 | | | |
| 5 | 0.419 | 5.235 | 94.244 | | | |
| 6 | 0.288 | 3.603 | 97.847 | | | |
| 7 | 0.129 | 1.607 | 99.454 | | | |
| 8 | 0.044 | 0.546 | 100.000 | | | |

| Matriu de components rotada | Convencional | | Orgànica | |
|-------------------------------------|--------------|--------|----------|--------|
| | Factor | | Factor | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 |
| A1. Eficiència energètica | 0.741 | 0.017 | 0.341 | 0.701 |
| D1. Entrades externes no renovables | 0.807 | -0.162 | 0.004 | 0.839 |
| E1C. Producció agrícola | 0.809 | -0.242 | -0.036 | 0.871 |
| B1. Integració energia-paisatge | 0.102 | 0.923 | 0.937 | 0.228 |
| C1. Complexitat paisatgística | 0.065 | 0.906 | 0.934 | 0.123 |
| E1B. Estoc de carboni | -0.355 | 0.606 | 0.859 | -0.090 |
| E1A. Recirculació de nutrients | 0.473 | 0.298 | 0.473 | 0.395 |
| F1. Llocs de treball | 0.610 | 0.084 | 0.144 | 0.643 |

Font: Elaboració pròpia.

Referències bibliogràfiques

- BARTESAGHI KOC, C.; OSMOND, P.; PETERS, A. (2017). "Towards a comprehensive green infrastructure typology: a systematic review of approaches, methods and typologies". *Urban Ecosystems* 20, 15-35.
- BENEDICT, M. A.; McMAHON, E. T. (2002). "Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century". *Renewable Resource Journal* (Autumn): 12-17.
- CATALAN COUNCIL OF ORGANIC PRODUCTION - CCPAE (2017). *Ecological agriculture statistical book*. Retrieved from: <http://www.ccpae.org/docs/estadistiques/espanya2017.pdf> on: August 2019.
- CENTRE DE RECERCA ECOLÒGICA I APLICACIONS FORESTALS - CREA (2019). *Mapa de cobertes del sòl de Catalunya*.
- DE PONTI, T.; RIJ, B.; VAN ITTERSUM, M. K. (2012). "The crop yield gap between organic and conventional agriculture". *Agricultural systems* 108, 1-9.
- DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOOD AND RURAL DEVELOPMENT – DAAR (2007). *White book on the organic agri-food production in Catalonia*. Barcelona: DAAR.
- DOBLAS MIRANDA, E.; ROVIRA, P.; BROTONS, LL. et al. (2013). "Soil Carbon Stocks and Their Variability across the Forests, Shrublands and Grasslands of Peninsular Spain". *Biogeosciences* 10(12), 8353-8361.
- EC-EUROPEAN COMMISSION (2007). *European Organic Regulations (EC)*. No 834/2007. Brussel·les: European Commission.
- EC-EUROPEAN COMMISSION (2008). *European Organic Regulations (EC)*. No 1235/2008. Brussel·les: European Commission.
- EC-EUROPEAN COMMISSION (2013). *Green infrastructure (GI)—enhancing Europe's natural capital*. Brussel·les: European Commission.
- FISCHER, J.; ABSON, D. J.; BUTSIC, V. et al. (2014). "Land sparing versus land sharing: moving forward". *Conservation Letters* 7(3), 149-157.
- GIOLLI, A. (2017). "L'activitat agrària a l'àrea metropolitana de Barcelona: reptes i oportunitats per al planejament urbanístic des d'una visió agroecològica", dins: TENDERO, G. (coord.). *La ciutat agrària. Agricultura urbana i sobirania alimentària*. Xarxa de Consum Solidari, Aliança per la Sobirania Alimentària de Catalunya, pàg. 81-96.
- HABERL, H.; FISCHER-KOWALSKI, M.; KRAUSMANN, F. et al. (2011). "A socio-metabolic transition towards sustainability? Challenges for another Great Transformation". *Sustainable development* 19(1), 1-14.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA – IDESCAT (2019). *Anuari Estadístic de Catalunya 2019*.
- MARCO, I.; PADRÓ, R.; CATTANEO, C. et al. (2018). "From Vineyards to Feedlots: A Fund-Flow Scanning of Sociometabolic Transition in the Vallès County (Catalonia) 1860–1956–1999". *Regional Environmental Change* 18(4), 981-993.
- MARULL, J.; MALLARACH, J. M. (2005). "A GIS methodology for assessing ecological connectivity: Application to the Barcelona Metropolitan Area". *Landscape and Urban Planning* 71(2-4), 243-262.
- MARULL, J.; PINO, J.; TELLO, E. et al. (2008). "El tratamiento del territorio como sistema: Criterios ecológicos y metodologías paramétricas de análisis". *Ciudad y Territorio* 157, 439-453.
- MARULL, J.; PADRÓ, R.; CIRERA, J. et al. (2019a). "Cap a una anàlisi socioecològica integrada de la infraestructura verda metropolitana". *Anuari Metropolità de Barcelona 2018. Del barri a la metròpoli*. Bellaterra: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona.

- MARULL, J.; HERRANDO, S.; BROTONS, LL. et al. (2019b). "Building on Margalef: Testing the links between landscape structure, energy and information flows driven by farming and biodiversity". *Science of the Total Environment* 674, 603-614.
- PADRÓ, R.; MARCO, I.; CATTANEO, C. et al. (2017). "Does Your Landscape Mirror What You Eat? Long-Term Socio-Metabolic Analysis of a Local Food System in the Vallès County (Spain, 1860-1956-2000)", in: *In search of sustainable local food systems: Socio-metabolic perspectives*, editat per E. Frankova, W. Haas i S. J. Singh. Nova York: Springer.
- PADRÓ, R.; MARULL, J.; GIOCOLI, A. et al. (2019). "Anàlisi Socioecològica Integrada: aplicació al planejament del territori metropolità". *Anuari Metropolità de Barcelona 2018. Del barri a la metròpoli*. Bellaterra: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona.
- TELLO, E.; GALÁN, E.; SACRISTÁN, V. et al. (2016). "Opening the Black Box of Energy Throughputs in Agroecosystems: A Decomposition Analysis of Final EROI into Its Internal and External Returns (the Vallès County, Catalonia c. 1860 and 1999)". *Ecological Economics* 121, 160-174.
- SEUFERT, V.; RAMANKUTTY, N.; FOLEY, J. A. (2012). "Comparing the yields of organic and conventional agriculture". *Nature* 485(7397), 229.

Innovació tecnològica a la metròpoli de Barcelona: perspectiva de gènere i aportació del talent estranger

Vittorio Galletto, Sandra Aguilera i Marc Fíguls¹

Introducció

Les economies desenvolupades s'enfronten ara i en els propers anys a reptes fonamentals per la seva magnitud i que a més són nous per a la humanitat, com són la crisi climàtica, la crisi demogràfica i la desigualtat social. Cal encarar aquests reptes assumint que una part de la resposta serà tecnològica. A més, l'actual crisi del covid-19 ha tornat a posar en relleu l'existència d'esdeveniments traumàtics que es consideraven superats, i que la ciència i la tecnologia són la clau per afrontar-los. Per això l'estudi de la innovació és fonamental. Tradicionalment, l'anàlisi s'ha focalitzat en *què* s'innova i *on* s'innova. No obstant això, la necessitat de buscar solucions tecnològiques fa que el focus es traslladi també a *qui* innova, amb l'objectiu d'ampliar el nombre de persones que participen en la innovació. El treball que aquí es presenta parteix d'aquesta necessitat, és a dir, es tracta de conèixer les persones innovadores des d'una doble perspectiva, el gènere i l'origen geogràfic.

La contribució femenina a la ciència és una qüestió de gran preocupació als països més avançats (Mauleón i Bordons, 2010). Les dones contribueixen en tots els camps de la creativitat i dels desafiaments intel·lectuals, si bé sovint hi estan menys representades. A més, les dones tenen una menor probabilitat d'aparèixer com a autores en les publicacions científiques i com a inventores de patents (WIPO, 2016). L'Agenda pel Desenvolupament Sostenible 2030 de les Nacions Unides reconeix aquest desequilibri de gènere i destaca que la igualtat de gènere i l'empoderament de les dones contribueixen al progrés en tots els Objectius del Desenvolupament Sostenible.

Les raons d'aquesta diferència de gènere han estat difícils d'aïllar (Mickelson, 1989; Jacobs, 1996; Huyer, 2015), cosa que fa palesa la necessitat de disposar de més informació que identifiqui el gènere dels agents. Són exemples d'estudis d'aquest tipus el de WIPO (2016), que quantifica el nombre de dones inventores en el 15% l'any 2015 per a tot el món,

¹Els autors agraïeixen la col·laboració de Jordi Llobet en el tractament de les bases de dades de patents i noms.

i el de l'OCDE (2017), que situa en un 14% la participació femenina entre 2012 i 2015 per a Espanya, en un 10% per als EUA i en un 7% per a la UE. No obstant això, en els dos casos esmentats s'utilitza un conjunt de patents molt restrictiu.² A més, s'hi analitzen només dades a escala de país, sense entrar a analitzar dades per a grans metròpolis, com seria el cas de Barcelona. En un estudi semblant realitzat per l'Oficina de Patents del Regne Unit (UKIPO, 2016) s'observa que la proporció global de patents que involucren una dona inventora va augmentar més d'un 500% entre el 1975 i el 2015. Tot i això, el nombre d'equips completament femenins es manté en el 2,2% de les patents en els darrers deu anys (2% corresponent a equips unipersonals i 0,2% d'equips completament femenins).

Pel que fa al talent estranger en la innovació, la revisió de la literatura acadèmica i específica permet destacar dos fets importants (Galletto et al., 2019b). En primer lloc, la importància creixent del talent en les economies modernes basades en el coneixement, de la qual cosa en deriva una importància creixent de la capacitat d'atracció de talent provinent de l'estranger. I en segon lloc, que aquesta major importància també es reflecteix en una major importància del talent estranger en la innovació en patents, és a dir, en els inventors/es. En un estudi de l'Oficina Mundial de Propietat Intel·lectual (WIPO) que analitza la mobilitat internacional dels inventors es conclou que, amb dades de patents PCT, el pes relatiu dels inventors immigrants a tot el món va augmentar del 5% al 10% entre 1990 i 2010³ (Migueluez i Fink, 2013). La conjunció d'aquests dos fets posa de manifest la rellevància del present estudi per aproximar i fer una primera quantificació de la importància del talent estranger i dels inventors/es estrangers en l'economia de Barcelona. Se'n pot observar també l'evolució, per copsar el comportament de Barcelona en el marc de la "guerra pel talent" que està tenint lloc a escala planetària, tal com fa palès l'estudi de Ungo (2012) per als EUA, on assegura que atraure els millors i els més brillants propicia la innovació, l'emprenedoria i la creació d'ocupació.

L'anàlisi de la contribució del talent femení i del talent estranger a la innovació en l'àmbit metropolità de Barcelona és una recerca completament nova (almenys pel que coneixen els autors) que no s'ha realitzat prèviament i és, per tant, fins a cert punt, experimental. Aquest estudi suposa una aportació en aquesta línia de recerca, pel fet d'oferir informació sobre l'activitat innovadora tecnològica segons el gènere i l'origen dels inventors/es de les patents produïdes al territori de la metròpoli de Barcelona (i altres municipis d'Espanya). Cal tenir en compte que en els registres de patents no apareix informació ni del gènere ni de la nacionalitat dels inventors/es, la qual cosa ha obligat a desenvolupar i adaptar metodologies especí-

²En els dos estudis s'utilitzen dades de patents de molta qualitat i valor econòmic (patents "mundials" o PCT en el primer cas, i patents registrades en les 5 oficines de patents més importants del món o IP5 en el segon), si bé poden ser poc representatives del conjunt d'esforços d'innovació que es produeixen en un territori.

³A causa de la manera de recollir aquestes dades, la interpretació precisa és que un de cada deu inventors actius entre 2000 i 2010 no era originari del país on es va patentar la seva invenció. Aquest fet és important perquè, a mesura que els immigrants poden esdevenir ciutadans naturalitzats, aquesta mesura tendeix a subestimar lleugerament les taxes de migració dels inventors.

fiques per fer els recomptes. Es considera que no tan sols és interessant per si mateix disposar d'una mesura quantitativa, absoluta i relativa, de la innovació per gènere i per origen, sinó que també pot aportar informació per tal de plantejar mesures per a la reducció del biaix de gènere, entès com un cost per la menor participació de les dones en la innovació i, d'altra banda, pel disseny de polítiques destinades a l'atracció (i retenció) de talent.

Aspectes conceptuals i metodològics

Què són les patents

La recerca que s'aborda en aquest treball se centra en unes determinades característiques de les persones que realitzen les innovacions, és a dir, els inventors/es que protegeixen els seus drets d'inventor/a mitjançant les patents, una figura concreta de propietat intel·lectual (PI). Les patents proporcionen una font d'informació única i detallada sobre l'activitat inventiva i, a més, la seva fiabilitat i rellevància per a l'estudi de l'activitat tecnològica és àmpliament acceptada (OECD, 2009).

Les patents són un tipus de dret de propietat intel·lectual per a l'explotació d'una innovació de manera exclusiva durant uns anys determinats. Per ser patentables, les invencions han de ser noves, no òbvies (és a dir, han d'incloure un pas inventiu) i aplicables industrialment. A Europa, els inventors poden sol·licitar la protecció de patents en els diversos estats europeus mitjançant els sistemes nacionals de patents o també poden buscar protecció regional mitjançant un procediment centralitzat a l'Oficina Europea de Patents (OEP). Una patent europea concedida per l'OEP pot oferir protecció de patents en fins a 44 països.⁴

Pel que fa al seu ús específic com a indicador, les patents presenten dos avantatges importants: en primer lloc, tenen un vincle molt estret amb la invenció, ja que la majoria d'empreses patenten les seves invencions (Acs, 2002; OCDE, 2009, pàg. 27), i en segon lloc, permeten localitzar fàcilment en el territori les activitats innovadores dels agents (Ramella i Trigilia, 2010). L'ús de dades de patents per a l'anàlisi econòmica també presenta limitacions, una de les quals, i possiblement la més important, és que no totes les invencions estan patentades (Miguelé i Fink, 2013; OECD, 2009).

Metodologia i font de les dades

La font de dades utilitzada en aquesta anàlisi és l'anomenada "Worldwide Patent Statistical Database", també coneguda com a PATSTAT, publicada per l'Oficina Europea de Patents

⁴ Un cop es ratifiqui totalment l'Acord sobre el Tribunal de Patents Unificat, els sol·licitants podran sol·licitar una "patent unitària" que cobreixi la major part del territori de la Unió Europea.

(EPO, pel seu acrònim en anglès).⁵ S'ha escollit aquesta base de dades perquè es tracta de la col·lecció d'informació de patents més completa disponible en l'actualitat que recull, en el cas de les patents europees (les utilitzades en l'anàlisi), els noms i les adreces de tots els inventors/es. A més, treballar amb les patents europees afageix altres avantatges, com la possibilitat de realitzar anàlisis comparatives amb altres països utilitzant una font de dades homogènia evitant, per exemple, el conegut com "biaix local" (*home bias*) que es podria donar en utilitzar una base de dades de patents nacionals (Frietsch et al., 2009). Addicionalment, PATSTAT ofereix l'avantatge d'utilitzar un conjunt de regles procedimentals estàndards i uniformes, que s'apliquen també a la manera de recollir informació sobre els inventors i els sol·licitants, així com els seus noms. El període d'anàlisi serà el comprès entre els anys 2005 i 2016, ambdós inclosos.

Un aspecte clau és la identificació del gènere i la nacionalitat dels inventors/es que participen en les patents. Malauradament, aquesta informació no queda registrada en els documents de les patents. En conseqüència, l'única manera d'obtenir-la és mitjançant el tractament massiu dels noms registrats i el seu creuament amb el que es coneix en la literatura com a diccionaris nom-gènere en els quals a cada nom de persona se li assigna, en funció dels països d'origen, el gènere més probable. Per tant, la qualitat de l'atribució de gènere depèn de la qualitat i la cobertura del diccionari de gènere. En aquest treball el diccionari utilitzat és el "World Gender-Name Dictionary", elaborat per l'Oficina Mundial de la Propietat Intel·lectual (WIPO per les seves sigles en anglès) i que considerem el més complet i actualitzat (WIPO, 2016). Aquest diccionari s'ha elaborat a partir dels registres i diccionaris nom-gènere preexistents elaborats per centres oficials (per exemple, l'INE per als noms espanyols) i ampliat i corregit per altres fonts d'informació. Per realitzar aquesta recerca s'ha revisat i complementat el diccionari de nom-gènere amb noms i casuístiques pròpies dels noms catalans. Concretament, als 529 noms masculins preexistents se n'han afegit 44 més i als 369 noms femenins inicials se n'han afegit 39 d'addicionals (per a més detalls, vegeu Galletto et al., 2019a).

Independentment de la qualitat del diccionari, la identificació del gènere femení simplement per la correspondència del nom sempre pot donar resultats erronis. Per aquest motiu s'ha procedit amb una metodologia en dues etapes: la primera, automatitzada amb un algorisme per fer l'assignació directa nom-gènere; i la segona, supervisada pels autors de la recerca, en la qual s'han analitzat un conjunt aleatori d'observacions per comprovar (i fer les correccions oportunes al diccionari, en cas necessari) la bondat de les assignacions. Això ha comportat una millora en el material de base per fer la recerca, la qual cosa vol dir que la repetició del treball en anys successius permetrà millorar la qualitat i l'eficiència de la recerca.

Pel que fa a la identificació dels inventors/es estrangers, es duu a terme un procediment completament nou, basat en un creuament del conjunt de dades dels noms dels inventors/

⁵ La versió utilitzada per aquest estudi ha estat la publicada a la primavera de 2019.

es amb els noms espanyols i catalans continguts en el diccionari. A continuació, s'identifiquen com a estrangers els noms que no donen com a resultat un emparellament. L'assignació de l'origen basat només en la correspondència de noms podria donar resultats erronis, per la qual cosa s'ha efectuat una revisió específica de cada assignació.⁶

Per al conjunt de l'AMB⁷ el nombre total d'inventors/es que han registrat com a mínim una patent durant el període 2005-2016 és de 5.468. D'aquests, ha estat possible identificar el gènere, seguint la metodologia descrita a partir del nom, d'un total de 4.720 persones, i com a estrangers per a un total de 732 persones. Per tant, per a l'AMB la cobertura de les dades del present treball se situa en un 99,7%.⁸

Finalment, cal notar que, com a conseqüència de les dades disponibles per fer l'anàlisi (patents europees) i de la metodologia que s'ha seguit, es fa difícil la comparació dels resultats amb altres (poques) recerques prèvies. En tot cas, l'interès de l'estudi és que permet fer una anàlisi comparada entre diversos àmbits territorials i de l'evolució al llarg del temps.

Elaboració dels indicadors

Per mesurar la contribució del talent femení i estranger a la creació d'innovació tecnològica en l'àmbit de Barcelona s'han elaborat els indicadors següents:⁹

- Nombre total de dones inventores i d'inventors/es estrangers.
- Indicador de participació: nombre de patents total (recompte no fraccionari) en què almenys un dels inventors/es és de gènere femení o és estranger.
- Indicador de contribució: nombre de patents fraccionari (recompte fraccionari) en què almenys un dels inventors/es és de gènere femení (ponderat pel nombre total d'inventors/es de la patent, amb gènere identificat) o és estranger (ponderat pel nombre total d'inventors/es de la patent).

Aquests tres indicadors es calculen per als diferents àmbits territorials de l'estudi, que són el municipi de Barcelona, els municipis que formen l'AMB, els municipis de la RMB, la província de Barcelona, Catalunya i Espanya.

En el càlcul del primer indicador, el nombre d'inventores dones i d'inventors/es estrangers, cal tenir present que el nombre d'inventors/ores identificats correspon a les persones

⁶ Per a més informació sobre l'assignació de noms i nacionalitat, consulteu Galletto et al. (2019b).

⁷ En aquest capítol, quan es fa referència a l'AMB és per identificar l'àmbit territorial format pels 36 municipis que formen part de l'entitat Àrea Metropolitana de Barcelona, i en cap cas fa referència a l'entitat.

⁸ Aquest percentatge és similar en tots els àmbits considerats en l'anàlisi.

⁹ Per a més detalls sobre el càlcul d'aquests indicadors, vegeu Galletto, Aguilera i Figuls (2019a), apartat 3.4, respecte les inventores de gènere femení i Galletto, Aguilera i Figuls (2019b), apartat 3.4, respecte els inventors/ores d'origen estranger.

que han registrat almenys una patent durant el període en consideració. Cada persona, per tant, es comptabilitza una vegada encara que hagi registrat més d'una patent en el mateix any o en diferents anys d'un mateix període.

Pel que fa a l'indicador de participació, cal tenir present que la suma de patents no està ponderada pel nombre d'inventors/es. És a dir, les patents en què almenys un/a dels inventors/es és dona o estranger/a es comptabilitzen una única vegada per àmbit i per període, independentment del nombre total d'inventors/es que han participat en aquesta patent.

En relació amb el càlcul de l'indicador de contribució, cal tenir en compte que en molts casos les patents inclouen una llista d'inventors/es, els quals poden ser nacionals i/o estrangers i residir en diferents punts del territori espanyol o a l'estranger. Atès que l'objectiu del treball és mesurar la contribució del talent femení i estranger local, en la metodologia d'aquest treball s'ha treballat amb dues possibilitats:

- Per a l'indicador de contribució del talent femení s'han tingut en consideració tots els inventors/es no estrangers i amb gènere identificat residents a Espanya que figuren en la patent i a cada dona inventora se li ha assignat una ponderació en funció del seu pes entre el total d'inventors/es residents amb gènere identificat.
- Per a l'indicador de contribució del talent estranger s'han tingut en consideració tots els inventors/es (estrangers o no) residents a Espanya, i a cada inventor/a d'origen estranger se li ha assignat una ponderació en funció del seu pes entre el total d'inventors/es residents.

Respecte de la classificació tecnològica dels inventors/es segons el gènere o l'origen, cal tenir present que aquesta depèn de la classificació tecnològica de les patents en les quals participen. D'altra banda, addicionalment al gènere o a l'origen de l'inventor/a, cal tenir en consideració que sovint una sola patent es pot classificar en més d'un tipus de tecnologia. Per incorporar aquesta informació s'ha utilitzat una doble ponderació. D'una banda, s'ha assignat una ponderació per tipus de tecnologia a cada patent, atenent als camps i sectors tecnològics als quals aquesta pertany. D'altra banda, s'ha assignat una ponderació pel nombre d'inventors/es que apareixen en el registre de la patent en qüestió, per a cada àmbit d'anàlisi.

Com ja s'ha comentat, l'anàlisi abasta els anys 2005-2016, de manera que les dades es presenten agregades per al conjunt d'anys i també per a períodes de 3 anys, i en conseqüència es pot tenir una visió dinàmica del paper del talent femení i del talent estranger en la innovació i dels indicadors de la contribució femenina i estrangera en la innovació tecnològica local. No obstant això, el procés innovador sovint és producte de períodes temporals llargs (més d'un any). Quan es tracta de la innovació, l'ús dels indicadors exclusivament anuals pot originar una imatge distorsionada en recollir bàsicament la innovació registrada

en un any, però no necessàriament produïda només en aquest any. Per aquest motiu, l'opció metodològica és proporcionar el flux d'indicadors d'innovació produïts durant un període agregat d'uns quants anys.¹⁰

Indicadors de talent femení i estranger en la innovació

Nombre d'inventors/es i de patents

Als municipis de l'AMB les dones inventores identificades durant el període 2005-2016 són 1.199, una quarta part dels inventors/es totals amb gènere identificat¹¹ i el 72,3% de les inventores de Catalunya (**Taula 1**). Al municipi de Barcelona hi ha 682 inventores, que representen el 25,5% del total d'inventors/es. En la resta d'àmbits el pes de les dones és inferior al de l'AMB i el municipi de Barcelona, si bé se situa per sobre del 20% excepte a la resta de la RMB (16,3%).

Taula 1. Dones inventores per àmbits territorials, total i % sobre el total i sobre Catalunya, 2005-2016

| | Inventors/es totals (1) | Inventores dones (2) | % inventores sobre el total (2)/(1) | % inventores dones de Catalunya |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Barcelona | 2.672 | 682 | 25,5 | 41,1 |
| Resta de l'AMB | 2.225 | 566 | 25,4 | 34,1 |
| AMB | 4.720 | 1.199 | 25,4 | 72,3 |
| Resta de la RMB | 1.783 | 290 | 16,3 | 17,5 |
| RMB | 6.359 | 1.459 | 22,9 | 88,0 |
| Prov. de Barcelona | 6.646 | 1.502 | 22,6 | 90,6 |
| Catalunya | 7.469 | 1.658 | 22,2 | 100,0 |
| Espanya | 24.510 | 5.546 | 22,6 | |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

Pel que fa als inventors/es d'origen estranger, a l'AMB s'han identificat un total de 732 persones, que representen el 13,4% del total (**Taula 2**). Al municipi de Barcelona s'han identi-

¹⁰ Aquesta forma de tractament de la informació és usual en la literatura especialitzada i proporciona una aproximació més fidel al procés temporal de producció d'innovacions (Griliches, 1990; Moreno, Paci i Usai, 2003; Ramella i Trigilia, 2010).

¹¹ Cal tenir en compte que els 4.720 inventors/es amb gènere identificat, en el cas de l'AMB, corresponen al 86,3% del total d'inventors/es residents a l'AMB que van patentar entre el 2005 i el 2016. Per tant, l'estudi cobreix gairebé la totalitat d'inventors/es de l'AMB. Aquesta cobertura de dades es dona també per als altres àmbits d'anàlisi.

Taula 2. Inventors/es d'origen estranger per àmbits territorials, total i % sobre el total i sobre Catalunya, 2005-2016

| | Inventors/es totals (1) | Inventors/es es- trangers/es (2) | % inventors/es estrangers sobre el total (2)/(1) | % inventors/es estrangers de Catalunya |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Barcelona | 3.075 | 393 | 12,8 | 38,0 |
| Resta AMB | 2.584 | 353 | 13,7 | 34,2 |
| AMB | 5.468 | 732 | 13,4 | 70,9 |
| Resta RMB | 1.973 | 175 | 8,9 | 16,9 |
| RMB | 7.279 | 889 | 12,2 | 86,1 |
| Prov. de Barcelona | 7.586 | 908 | 12,0 | 87,9 |
| Catalunya | 8.550 | 1.033 | 12,1 | 100,0 |
| Espanya | 27.550 | 2.920 | 10,6 | - |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

cat 393 inventors/es estrangers (el 12,8% del total). En la resta d'àmbits analitzats el pes dels inventors/es estrangers és inferior al de l'AMB. Cal destacar que la mitjana espanyola, amb gairebé 3.000 inventors/es estrangers, se situa en el 10,6% del total, en línia amb les estima-cions de Miguelez i Fink (2013) per a la WIPO, que situen en un 10% els inventors/es immi-grants a nivell mundial entre 2000 i 2010 (si bé amb patents PCT).

Entre el 2005 i el 2016 s'han identificat a l'AMB un total de 1.563 patents amb participació de talent femení i 1.207 patents amb participació de talent estranger (**Taula 3**). Aquests valors representen el 34,5% i el 24,2% del total, respectivament (**Gràfic 1**), i se situen per sobre de la mitjana per Catalunya i d'Espanya¹² en tots dos casos. Dins de l'AMB, al municipi de Barcelona les patents amb participació de talent femení (917 patents) són el 33,4% del total i representen el 44,1% de Catalunya. Les 571 patents amb participació de talent estran-ger de Barcelona són el 19,1% del total i representen el 34,3% de Catalunya.

Una manera alternativa de quantificar la contribució del talent femení i estranger en la innovació consisteix a assignar de forma fraccionària les patents registrades pels inventors/es, és a dir, calculant l'indicador de contribució en les patents.¹³ A l'AMB la contribució del talent femení se situa en el 20,6%, mentre que la contribució del talent estranger se situa en el 15,3%. En tots dos casos l'AMB representa al voltant del 70% de les patents registrades per dones o estrangers/es de Catalunya. El municipi de Barcelona és l'àmbit on la contribució del talent femení té un pes més elevat (20,8%). En canvi, la contribució del talent estranger

¹² Cal destacar que es tracta d'una participació superior a la registrada en estudis similars per altres països (WIPO, 2016), en els quals es va registrar una participació del 29% l'any 2015.

¹³ Vegeu la metodologia de càlcul d'aquest indicador en l'apartat corresponent, a l'inici del capítol.

Taula 3. Indicador de participació i de contribució del talent femení i estranger, per àmbits territorials, 2005-2016

| | Indicador de participació (recompte no fraccionari) | | Indicador de contribució (recompte fraccionari) | |
|--------------------|--|--|--|---|
| | Patents amb alguna dona inventora | Patents amb algun inventor/a estranger | Patents de dones inventores | Patents d'inventors/es estrangers |
| Barcelona | 917 | 571 | 447 | 320 |
| Resta de l'AMB | 799 | 657 | 383 | 355 |
| AMB | 1.563 | 1.207 | 829 | 675 |
| Resta de la RMB | 369 | 287 | 164 | 161 |
| RMB | 1.838 | 1.469 | 993 | 836 |
| Prov. de Barcelona | 1.909 | 1.501 | 1.045 | 856 |
| Catalunya | 2.081 | 1.667 | 1.167 | 980 |
| Espanya | 5.864 | 4.206 | 3.165 | 2.412 |

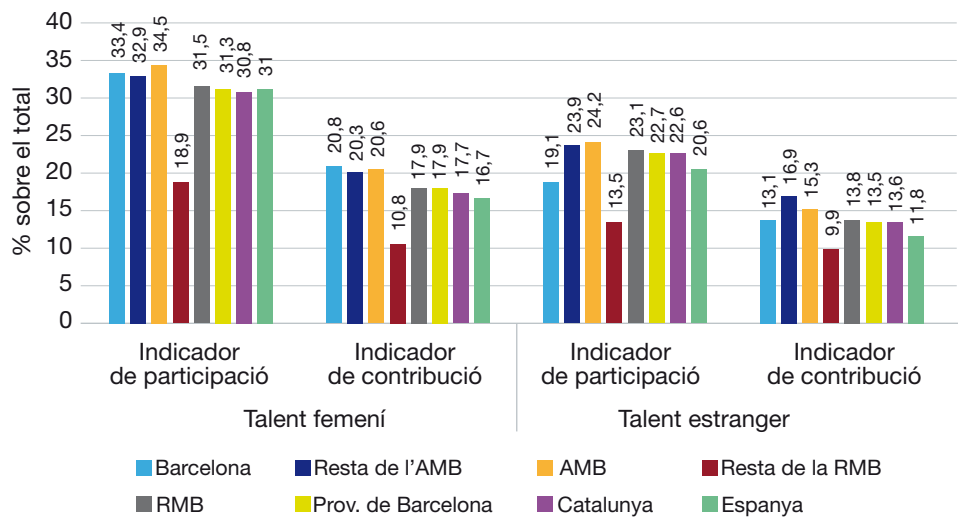
Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

té un pes més elevat en els municipis de la resta de l'AMB (16,9% del total). La resta de la RMB és l'àmbit amb una menor contribució tant del talent femení com de l'estranger, amb el 10,8% i el 9,9%, respectivament.

En aquest punt cal destacar que, en tots els àmbits d'anàlisi, el pes de les patents amb participació femenina i estrangera (recompte no fraccionari) sobre el total de patents (**Gràfic 1**) és superior a la representació de les dones inventores (**Taula 1**) i dels inventors/es estrangers (**Taula 2**) sobre el total. És a dir, els inventors/es identificats en aquest treball són inventors/es recurrents, ja que participen en més d'una patent durant el període d'anàlisi. En canvi, el pes de les patents amb contribució femenina (recompte fraccionari) sobre el total és inferior a la representació de les dones inventores, mentre que el pes de les patents amb contribució de talent estranger és superior a la representació dels inventors/es estrangers sobre el total d'inventors/es. Es podria concloure, per tant, que les dones inventores participen àmpliament en el procés innovador però generalment en innovacions que inclouen altres inventors (homes) en una major proporció que en innovacions amb majoria de dones. En canvi, els inventors/es estrangers participen en una major proporció en innovacions pròpies que en innovacions compartides amb inventors/es nacionals.

Localització del talent

Si analitzem on es concentra geogràficament el talent femení i estranger, destaquen dos municipis (Madrid i Barcelona, per aquest ordre) que concentren, en conjunt, el 28% de les inventores dones (**Taula 4**) i el 26% dels inventors/es estrangers (**Taula 5**) de tot l'Estat. La



Gràfic 1. Indicador de participació i de contribució del talent femení i estranger, per àmbits territorials, en % sobre el total de patents, 2005-2016.
Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

| Taula 4. Les 10 principals ciutats espanyoles per nombre d'inventores i % sobre el total, 2005-2016 | | | | | |
|---|------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | Inventores dones | Inventors/es totals | % sobre el total d'inventors/es | % sobre el total d'Espanya | Inventores per milió d'habitants |
| Madrid | 965 | 3.597 | 26,8 | 16,3 | 305 |
| Barcelona | 682 | 2.672 | 25,5 | 11,5 | 424 |
| Sevilla | 194 | 762 | 25,5 | 3,3 | 281 |
| Saragossa | 182 | 765 | 23,8 | 3,1 | 275 |
| València | 178 | 722 | 24,7 | 3,0 | 225 |
| Donostia/ St. Sebastià | 136 | 463 | 29,4 | 2,3 | 731 |
| Cerdanyola del Vallès | 130 | 398 | 32,7 | 2,2 | 2.259 |
| St. Cugat del Vallès | 115 | 666 | 17,3 | 1,9 | 1.293 |
| Tres Cantos | 103 | 296 | 34,8 | 1,7 | 2.301 |
| Pamplona/Iruña | 102 | 376 | 27,1 | 1,7 | 521 |
| Rest de d'Espanya | 3.124 | 15.823 | 19,7 | 52,9 | 79 |
| Total Espanya | 5.911 | 26.540 | 22,3 | 100 | 125 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition i INE.

Taula 5. Les 10 principals ciutats espanyoles per nombre d'inventors/es d'origen estranger i % sobre el total, 2005-2016.

| | Inventors/es estrangers | Inventors/es totals | % sobre el total d'inventors/es | % sobre el total d'Espanya | Inventors/es estrangers per milió d'habitants |
|---------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|
| Madrid | 413 | 4.018 | 10,3 | 13,4 | 130 |
| Barcelona | 393 | 3.075 | 12,8 | 12,7 | 244 |
| St. Cugat del Vallès | 101 | 770 | 13,1 | 3,3 | 1.136 |
| Donostia/ St. Sebastià | 97 | 561 | 17,3 | 3,1 | 521 |
| València | 73 | 799 | 9,1 | 2,4 | 92 |
| Castelldefels | 61 | 185 | 33,0 | 2,0 | 940 |
| Sevilla | 59 | 823 | 7,2 | 1,9 | 85 |
| Cerdanyola del Vallès | 57 | 455 | 12,5 | 1,8 | 991 |
| Saragossa | 51 | 817 | 6,2 | 1,6 | 77 |
| Tarragona | 49 | 222 | 22,1 | 1,6 | 374 |
| Resta d'Espanya | 1.737 | 18.026 | 9,6 | 56,2 | 44 |
| Total Espanya | 3.091 | 29.751 | 10,4 | 100 | 66 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition i INE.

resta de municipis, tant pel que fa al nombre d'inventores dones com al nombre d'inventors/es estrangers, ordenats segons el nombre d'inventors/es, se situen a una gran distància.

Cal tenir present, no obstant això, que Madrid i Barcelona són les ciutats més grans de l'Estat, amb una població que supera àmpliament els 3 milions i el milió i mig de persones, respectivament. Per tant, si analitzem el nombre d'inventors/es en termes relatius, s'observa com el talent femení i estranger es localitza amb una major concentració en ciutats de mida petita i mitjana. Els municipis de Tres Cantos, Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès destaquen com els municipis amb una major concentració de talent femení per milió d'habitants. En termes relatius, Barcelona i Madrid se situen en sisena i setena posició, respectivament, per darrere de Donostia/Sant Sebastià i Pamplona/Iruña.

Respecte del talent estranger, els municipis de Saragossa i Sevilla són els que tenen un nombre més elevat d'inventors/es estrangers per milió d'habitants. Barcelona se situa en sisena posició, per darrere de Tarragona, Castelldefels i Cerdanyola del Vallès. Madrid ocupa la novena posició, per davant de València.

Els 10 primers municipis d'Espanya concentren el 47% de les patents amb talent femení segons l'indicador de participació, i el 48% segons l'indicador de contribució (**Taula 6**). Els municipis de Madrid i Barcelona destaquen com els principals municipis en generació d'innovació

Taula 6. Les 10 principals ciutats espanyoles per nombre de patents amb talent femení, indicador de participació i indicador de contribució, nombre de patents i % sobre el total i % sobre les patents amb talent femení d'Espanya, 2005-2016

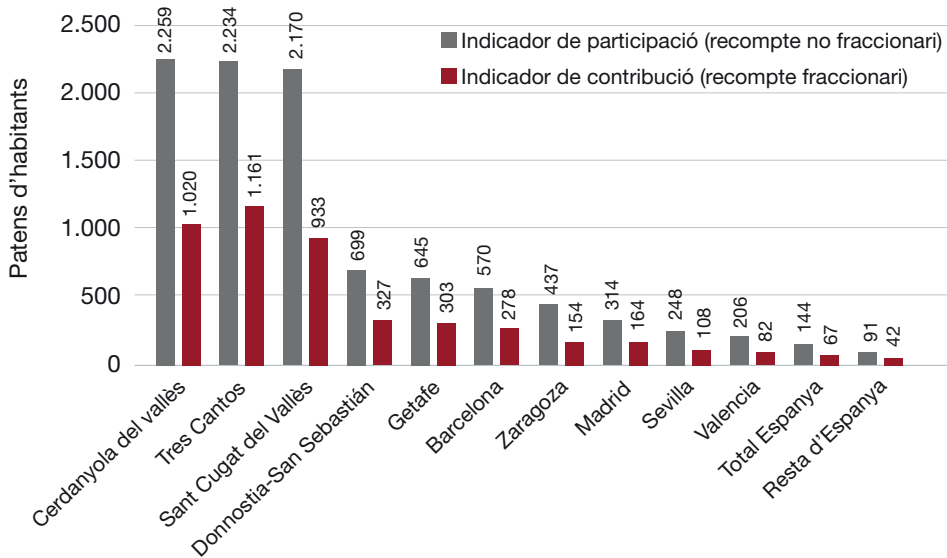
| | Indicador de participació (recompte no fraccionari) | | | Indicador de contribució (recompte fraccionari) | | |
|---------------------------|--|--------------------|---------------------------------|--|--------------------|---------------------------------|
| | Patents amb talent femení | % total patents | % talent femení d'Espanya | Patents amb talent femení | % total patents | % talent femení d'Espanya |
| Madrid | 993 | 35,7 | 14,6 | 519 | 22,0 | 16,4 |
| Barcelona | 917 | 33,4 | 13,5 | 447 | 20,8 | 14,1 |
| Saragossa | 289 | 34,9 | 4,3 | 102 | 14,0 | 3,2 |
| St. Cugat del Vallès | 193 | 26,0 | 2,8 | 83 | 14,1 | 2,6 |
| Sevilla | 171 | 41,7 | 2,5 | 75 | 22,3 | 2,4 |
| València | 163 | 29,4 | 2,4 | 65 | 25,0 | 2,0 |
| Donostia/ St. Sebastià | 130 | 35,3 | 1,9 | 61 | 13,8 | 1,9 |
| Cerdanyola del Vallès | 130 | 50,4 | 1,9 | 59 | 30,0 | 1,9 |
| Getafe | 114 | 27,0 | 1,7 | 53 | 43,7 | 1,7 |
| Tres Cantos | 100 | 48,1 | 1,5 | 52 | 31,7 | 1,6 |
| Resta d'Espanya | 3.598 | 22,0 | 52,9 | 1.651 | 14,6 | 52,1 |
| Total Espanya | 6.798 | 26,5 | 100,0 | 3.165 | 17,0 | 100,0 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

amb talent femení ja que, en conjunt, acumulen el 28,1% de les patents amb talent femení segons l'indicador de participació, i el 30,5% segons l'indicador de contribució. En termes absoluts, els 8 municipis restants se situen a gran distància de les dues primeres ciutats de l'Estat.

Si analitzem el nombre de patents amb talent femení en termes relatius, no obstant això, els municipis de Cerdanyola del Vallès, Tres Cantos i Sant Cugat del Vallès són els que concentren un major nombre de patents amb participació (i contribució) femenina per milió d'habitants (**Gràfic 2**). Segons l'indicador de participació, aquests tres municipis multipliquen per quatre i per set, respectivament, el nombre de patents per milió d'habitants de Barcelona i de Madrid.

Respecte del talent estranger, els 10 primers municipis d'Espanya concentren el 45% de les patents segons l'indicador de participació, i el 44% segons l'indicador de contribució (**Taula 7**). Els municipis de Barcelona i Madrid destaquen com els principals municipis en generació d'innovació amb talent estranger ja que, en conjunt, acumulen el 25,7% de les patents amb talent estranger segons l'indicador de participació, i el 25,6% segons l'indicador de contribució. En termes absoluts, els 8 municipis restants se situen a gran distància.



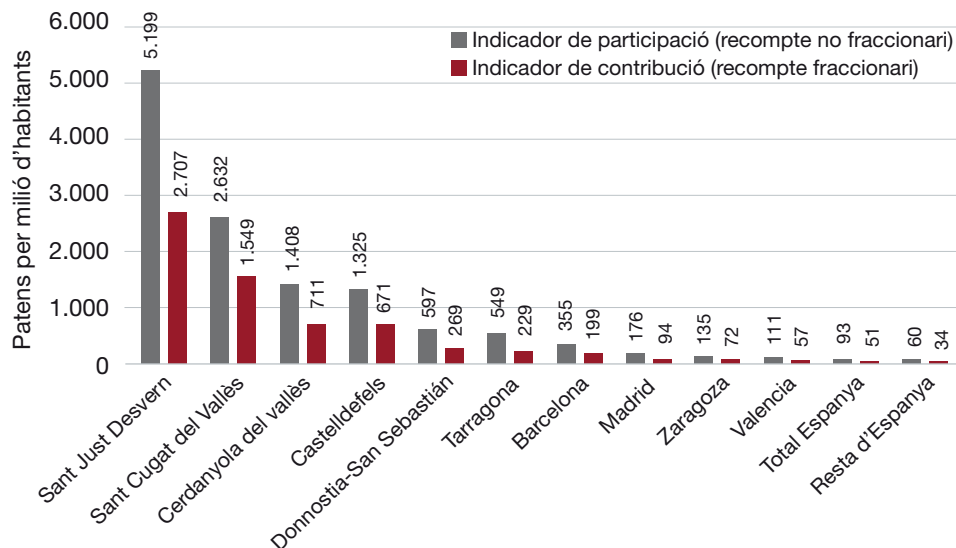
Gràfic 2. Patents amb talent femení per milió d'habitants, patents registrades 2005-2016 i població de 2016.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition i INE.

Taula 7. Les 10 principals ciutats espanyoles per nombre de patents amb talent estranger, indicador de participació i indicador de contribució, nombre de patents i % sobre el total i % sobre les patents amb talent estranger d'Espanya, 2005-2016

| | Indicador de participació (recompte no fraccionari) | | | Indicador de contribució (recompte fraccionari) | | |
|---------------------------|--|-----------------|------------------------------|--|-----------------|------------------------------|
| | Patents amb talent estranger | % total patents | % talent estranger d'Espanya | Patents amb talent estranger | % total patents | % talent estranger d'Espanya |
| Barcelona | 571 | 19,1 | 13,0 | 320 | 13,8 | 13,3 |
| Madrid | 558 | 18,8 | 12,7 | 298 | 11,8 | 12,3 |
| St. Cugat del Vallès | 234 | 27,0 | 5,3 | 138 | 20,3 | 5,7 |
| Donostia/ St. Sebastià | 111 | 28,2 | 2,5 | 50 | 17,9 | 2,1 |
| Saragossa | 89 | 10,4 | 2,0 | 47 | 54,7 | 2,0 |
| St. Just Desvern | 88 | 54,3 | 2,0 | 46 | 29,7 | 1,9 |
| València | 88 | 14,9 | 2,0 | 45 | 31,6 | 1,9 |
| Castelldefels | 86 | 43,4 | 2,0 | 44 | 9,3 | 1,8 |
| Cerdanyola del Vallès | 81 | 28,9 | 1,8 | 41 | 5,5 | 1,7 |
| Tarragona | 72 | 32,4 | 1,6 | 30 | 14,6 | 1,2 |
| Resta d'Espanya | 2.424 | 13,1 | 55,1 | 1.354 | 10,6 | 56,1 |
| Total Espanya | 4.402 | 15,7 | 100,0 | 2.412 | 11,8 | 100,0 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.



Gràfic 3. Patents amb talent estranger per milió d'habitants, patents registrades 2005-2016 i població de 2016.

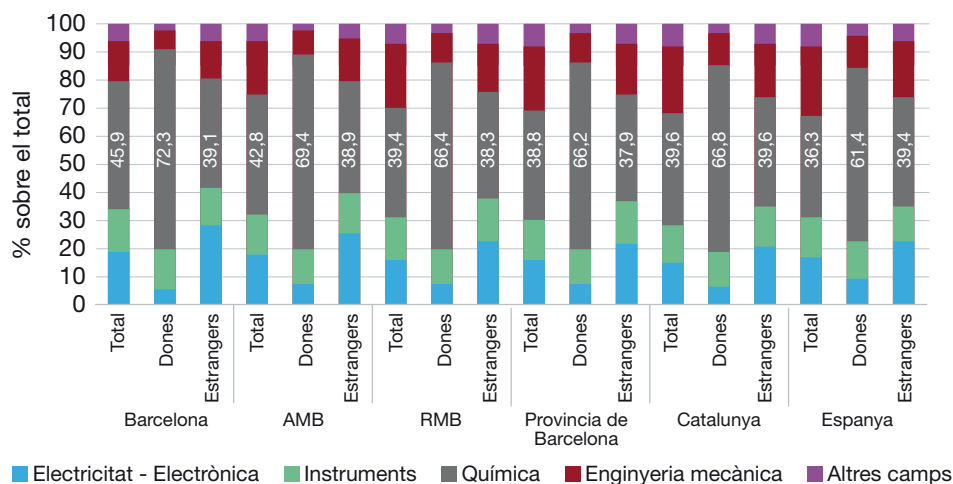
Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition i INE.

Si analitzem el nombre de patents amb talent estranger en termes relatius, el municipi de Sant Just Desvern, amb 5.199 patents per milió d'habitants, destaca per sobre de la resta (**Gràfic 3**). Cal tenir present que, en aquest municipi, en el 54,3% de les patents registrades entre 2005 i 2016 hi participa com a mínim un inventor/a estranger. A continuació els municipis de Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Castelldefels concentren també un nombre elevat de patents amb talent estranger, en termes relatius, que si bé és inferior al de Sant Just Desvern, és de 3 a 7 vegades més gran que el de Barcelona.

Finalment, cal destacar el municipi de Barcelona com un important pol de producció del talent estranger, ja que si bé el nombre d'inventors/es estrangers identificats és menor que els del municipi de Madrid, la producció innovadora d'aquests (mesurada en patents) és superior. Addicionalment, en termes relatius, és a dir, per milió d'habitants, Barcelona se situa per davant de Madrid tant pel que fa al nombre d'inventors/es estrangers com en el nombre de patents amb participació i contribució de talent estranger.

Classificació tecnològica

Els principals sectors tecnològics de les patents europees registrades en l'àmbit metropolità de Barcelona corresponen a les tecnologies del sector químic, sent aquesta especi-



Gràfic 4. Inventors/es totals, dones i estrangers/es, segons la classificació tecnològica, per àmbits territorials, en % sobre el total, 2005-2016.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

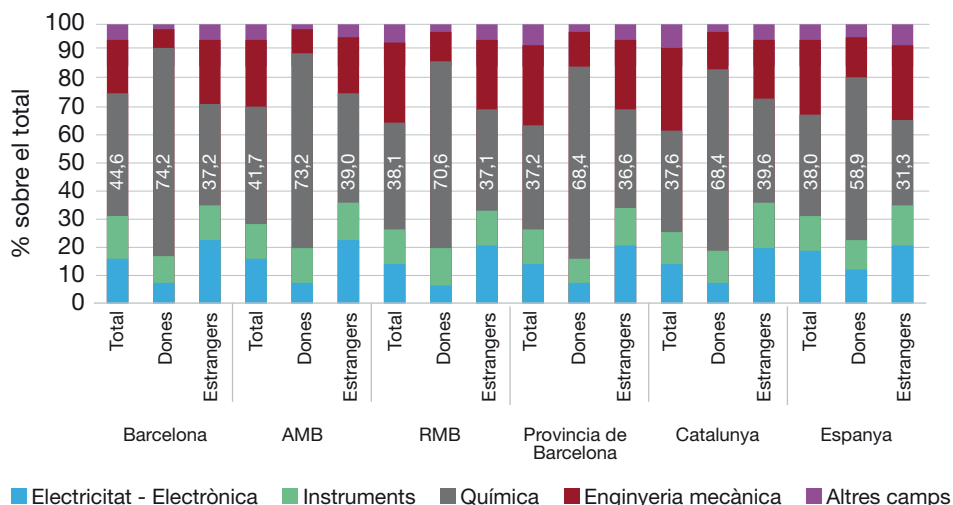
alització independent del gènere o la nacionalitat dels inventors/es.¹⁴ Aquesta especialització es dona tant si es compten els inventors (**Gràfic 4**) com la seva participació en les patents (**Gràfic 5**). A continuació els sectors més rellevants són l'Enginyeria mecànica i l'Electricitat-Electrònica, seguits dels Instruments i la resta de sectors.

Si analitzem només l'activitat de les dones, aleshores el sector tecnològic de la Química guanya pes relatiu de manera considerable i passa a representar més del 60% de les inventores i les patents amb talent femení en tots els àmbits. Al municipi de Barcelona, el sector de la Química representa el 72,3% del total d'inventores i el 74,2% de les patents registrades per dones.

En el cas dels estrangers, el sector tecnològic principal per a la majoria d'inventors/es i patents registrades és també la Química, en tots els àmbits, si bé amb un pes lleugerament inferior al del conjunt d'inventors/es i patents. En el conjunt de Catalunya, la Química representa el 39,6%, a l'AMB és el 38,9% i a Barcelona és el 39,1%. Pel que fa a la resta de tecnologies, el segon sector en importància, a diferència del que s'observa per al conjunt d'inventors/es i patents, és l'Electricitat-Electrònica en comptes de l'Enginyeria mecànica.

En el conjunt de l'AMB, si bé representen el 25,6% dels inventors/es i el 9,9% de les patents, les dones que patenten en el sector de la Química representen el 41% dels inven-

¹⁴ A Galletto i Fíguls (2019) s'analitza amb detall la classificació tecnològica de les patents espanyoles, europees i americanes, i addicionalment es desagreguen els cinc sectors tecnològics en 35 camps tecnològics.



Gràfic 5. Patents totals i patents on almenys un dels inventors/es és dona o estranger/a, segons la classificació tecnològica, per àmbits territorials, en % sobre el total, 2005-2016.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

tors/es del sector i participen en el 35,6% de les patents (**Taula 8**). Respecte del total d'inventors/es i de patents, per tant, les dones tenen un pes superior a la mitjana en la Química, com és previsible, confirmant així l'especialització tecnològica de les inventores respecte dels inventors en aquest sector. En els municipis de la resta de l'AMB és on el pes relatiu de les dones en la Química és més elevat, amb el 42,9% dels inventors/es i el 38,3% de les patents.

Respecte del total d'inventors/es i de patents, els estrangers mostren un pes superior a la mitjana en el sector de l'Electricitat-Electrònica (**Taula 9**), que no es correspon amb el sector amb major nombre d'inventors/es estrangers (Química). A l'AMB aquest sector representa el 18,5% dels inventors/es i el 21,4% de les patents, si bé el pes més elevat correspon al municipi de Barcelona, amb el 20,1% dels inventors/es, i a la resta de l'AMB, amb el 24,6% de les patents. Aquestes dades confirmen, per tant, una certa especialització dels inventors/es estrangers respecte de la resta en el sector Electricitat-Electrònica.

Tal com s'observa a Galletto et al. (2020), el sector de l'Electricitat-Electrònica és el tercer en importància en el conjunt de les patents europees però el segon respecte de les patents americanes. D'altra banda, entre els sectors econòmics que han mostrat un millor comportament exportador (província de Barcelona, 2010-2016) hi ha el sector de la *fabricació de vehicles de motor* [...], que si bé no té un equivalent evident i directe en termes de sol·lici-

Taula 8. Dones inventores i patents amb talent femení en % sobre inventors/es i patents totals, ponderació segons classificació tecnològica, per àmbits territorials, 2005-2016

| Dones inventores: | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------|--------------|
| | Electricitat Electrònica | Instruments | Química | Enginyeria mecànica | Altres camps | Total |
| Barcelona | 8,8 | 21 | 39,6 | 12,1 | 9,7 | 25,7 |
| Resta de l'AMB | 14,2 | 23,5 | 42,9 | 11,6 | 8,2 | 25,5 |
| AMB | 11,3 | 21,9 | 41,0 | 11,8 | 9,1 | 25,6 |
| Resta de la RMB | 7,8 | 16,2 | 29,8 | 8,7 | 10,2 | 16,0 |
| RMB | 10,7 | 20,3 | 38,8 | 10,6 | 9,5 | 23,0 |
| Prov. Barcelona | 10,7 | 19,7 | 38,5 | 10,5 | 8,8 | 22,6 |
| Catalunya | 10,6 | 19,6 | 37,6 | 10,0 | 9,6 | 22,3 |
| Espanya | 13,7 | 20,4 | 38,3 | 11,0 | 10,4 | 22,6 |
| Patents amb talent femení: | | | | | | |
| | Electricitat Electrònica | Instruments | Química | Enginyeria mecànica | Altres camps | Total |
| Barcelona | 9,3 | 14,7 | 33,6 | 8,1 | 7,1 | 9,3 |
| Resta de l'AMB | 10,5 | 16,1 | 38,3 | 7,2 | 5,7 | 10,5 |
| AMB | 9,9 | 15,2 | 35,6 | 7,5 | 6,5 | 9,9 |
| Resta de la RMB | 5,2 | 10,2 | 21,6 | 5,8 | 5,7 | 5,2 |
| RMB | 9,0 | 13,8 | 32,7 | 6,9 | 6,2 | 9,0 |
| Prov. Barcelona | 9,6 | 13,4 | 32,4 | 7,9 | 6,2 | 9,6 |
| Catalunya | 9,8 | 13,1 | 31,8 | 7,9 | 6,6 | 9,8 |
| Espanya | 11,7 | 14,6 | 31,6 | 8,0 | 7,6 | 11,7 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

tuds de patents dins de l'AMB,¹⁵ aquest sector de manufactures es pot relacionar, en certa manera, amb el sector tecnològic de l'Electricitat-Electrònica. Addicionalment, les exportacions dels sectors de la *fabricació de materials i equips elèctrics* i la *fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics*, tots relacionats directament o indirectament amb les patents del sector Electricitat-Electrònica, se situen també entre els deu primers.

Evolució en el període 2005-2016

En aquest apartat es presenta el nombre d'inventors/es per gènere i nacionalitat i les patents registrades per aquests entre el 2005 i el 2016. El període complet s'ha dividit en

¹⁵ Els principals sol·licitants de patents relacionades amb la fabricació de vehicles de motor i amb el transport se situen generalment en municipis de la resta de la província de Barcelona, és a dir, fora de l'AMB.

Taula 9. Inventors/es d'origen estranger i patents amb talent estranger en % sobre inventors/es i patents totals, ponderació segons classificació tecnològica, per àmbits territorials, 2005-2016

| <i>Inventors/es d'origen estranger</i> | | | | | | |
|--|-----------------------------|-------------|---------|------------------------|-----------------|-------|
| | Electricitat Electrònica | Instruments | Química | Enginyeria mecànica | Altres camps | Total |
| Barcelona | 20,1 | 10,7 | 11,0 | 12,8 | 11,9 | 13,0 |
| Resta de l'AMB | 16,6 | 20,0 | 13,9 | 10,0 | 11,7 | 14,0 |
| AMB | 18,5 | 14,5 | 12,2 | 11,1 | 11,8 | 13,5 |
| Resta de la RMB | 9,1 | 8,0 | 10,7 | 7,4 | 9,5 | 8,9 |
| RMB | 16,9 | 12,7 | 11,9 | 9,6 | 10,9 | 12,3 |
| Prov. Barcelona | 16,6 | 12,4 | 11,7 | 9,4 | 10,4 | 12,0 |
| Catalunya | 16,5 | 12,5 | 12,1 | 9,7 | 10,0 | 12,1 |
| Espanya | 18,3 | 12,2 | 15,1 | 11,1 | 10,7 | 13,9 |
| <i>Patents amb talent estranger:</i> | | | | | | |
| | Electricitat Electrònica | Instruments | Química | Enginyeria mecànica | Altres camps | Total |
| Barcelona | 18,6 | 11,5 | 11,5 | 17,6 | 12,1 | 18,6 |
| Resta de l'AMB | 24,6 | 23,0 | 17,8 | 10,7 | 9,6 | 24,6 |
| AMB | 21,4 | 16,1 | 14,3 | 13,5 | 11,1 | 21,4 |
| Resta de la RMB | 11,6 | 8,6 | 10,3 | 10,0 | 8,7 | 11,6 |
| RMB | 19,7 | 14,1 | 13,5 | 12,1 | 10,1 | 19,7 |
| Prov. Barcelona | 19,4 | 13,9 | 13,2 | 11,7 | 9,7 | 19,4 |
| Catalunya | 19,2 | 13,7 | 13,7 | 12,0 | 9,6 | 19,2 |
| Espanya | 14,4 | 12,6 | 12,0 | 10,6 | 9,2 | 14,4 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

subperíodes de tres anys per tal de veure l'evolució de les dades.¹⁶ El nombre d'inventors/es en cada subperíode correspon a les persones que han registrat almenys una patent durant algun dels tres anys. Cada inventor/a, per tant, es comptabilitza només una vegada per subperíode, encara que hagi registrat més d'una patent al llarg dels tres anys de cada subperíode.¹⁷

El nombre de dones inventores en el període 2014-2016 ha augmentat molt respecte del període 2005-2007 en tots els àmbits de l'anàlisi (**Taula 10**). No obstant això, l'increment no

¹⁶ En aquest treball es presenten únicament el primer i el darrer subperíodes. Per aprofundir en l'evolució de la sèrie completa, consulteu Galletto et al. (2019a) i Galletto et al. (2019b).

¹⁷ Per aprofundir en la metodologia del recompte d'inventors/es, consulteu Galletto et al. (2019a) i Galletto et al. (2019b).

Taula 10. Dones inventores i inventors/es estrangers que han registrat alguna patent i % de variació en 2014-2016 respecte de 2005-2007

| | Talent femení | | | Talent estranger | | |
|------------------------|---------------|-----------|-------|------------------|-----------|-------|
| | 2005-2007 | 2014-2016 | % Var | 2005-2007 | 2014-2016 | % Var |
| Barcelona | 177 | 208 | 17,5 | 90 | 132 | 46,7 |
| Resta de l'AMB | 119 | 203 | 70,6 | 105 | 130 | 23,8 |
| AMB | 286 | 407 | 42,3 | 191 | 260 | 36,1 |
| Resta de la RMB | 76 | 85 | 11,8 | 60 | 52 | -13,3 |
| RMB | 360 | 487 | 35,3 | 248 | 308 | 24,2 |
| Província de Barcelona | 376 | 504 | 34,0 | 254 | 318 | 25,2 |
| Catalunya | 417 | 555 | 33,1 | 296 | 365 | 23,3 |
| Espanya | 1.293 | 1.893 | 46,4 | 784 | 967 | 23,3 |

Nota: Per a més detalls sobre l'evolució del nombre d'inventors/es, consulteu Galletto et al. (2019a) i Galletto et al. (2019b).

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

ha estat uniforme al llarg del temps¹⁸ ni amb la mateixa intensitat en tots els àmbits. A l'AMB el nombre de dones inventores ha augmentat en un 42,3%, un valor per sobre de la mitjana per a Catalunya (33,1%) però inferior al del conjunt d'Espanya (46,4%). L'augment més rellevant correspon a l'AMB menys Barcelona, on les dones inventores han augmentat en un 70,6%.

El nombre d'inventors/es estrangers també ha augmentat en el període 2014-2016 respecte de 2005-2007 en tots els àmbits d'anàlisi, excepte a la resta de la RMB, on ha disminuït en un 13,3%. A l'AMB els inventors/es estrangers han augmentat en un 36,1%, un increment superior al de la mitjana de Catalunya i el conjunt d'Espanya (23,3% ambdós). L'augment més rellevant correspon al municipi de Barcelona, amb un 46,7%.

L'increment en el nombre de dones inventores s'ha vist reflectit en un increment en el pes relatiu d'aquestes sobre el total en 2014-2016 respecte de 2005-2007. Aquesta evolució es pot observar en tots els àmbits excepte al municipi de Barcelona, on el pes relatiu de les dones ha disminuït en 2,8 punts percentuals, fins al 23,6% (**Taula 11**). A l'AMB el pes de les inventores ha passat del 23,6% al 24% del total, la qual cosa representa un increment de 0,4 punts percentuals. L'increment més destacat correspon a la resta de l'AMB, on el pes de les dones augmenta 3,1 punts percentuals. D'altra banda, la resta de la RMB destaca per ser l'àmbit on el pes de les inventores és el més reduït (15,9%).

¹⁸ Vegeu Galletto et al. (2019a) i Galletto et al. (2019b) per a més detalls sobre l'evolució del nombre d'inventors/es per subperíodes.

Taula 11. Dones inventores i inventors/es estrangers que han registrat alguna patent, en % sobre el total d'inventors/es i variació en punts percentuals en 2014-2016 respecte de 2005-2007

| | Talent femení | | | Talent estranger | | |
|------------------------|---------------|-----------|------|------------------|-----------|------|
| | 2005-2007 | 2014-2016 | Var. | 2005-2007 | 2014-2016 | Var. |
| Barcelona | 26,3 | 23,6 | -2,8 | 11,8 | 12,9 | 1,2 |
| Resta de l'AMB | 21,1 | 24,2 | 3,1 | 15,6 | 13,4 | -2,2 |
| AMB | 23,6 | 24,0 | 0,4 | 13,6 | 13,3 | -0,3 |
| Resta de la RMB | 13,6 | 15,9 | 2,3 | 9,6 | 8,8 | -0,8 |
| RMB | 20,5 | 22,2 | 1,7 | 12,3 | 12,3 | -0,1 |
| Província de Barcelona | 20,3 | 22,2 | 1,9 | 12,0 | 12,2 | 0,3 |
| Catalunya | 19,8 | 21,7 | 1,9 | 12,2 | 12,4 | 0,2 |
| Espanya | 20,8 | 23,1 | 2,3 | 11,1 | 10,5 | -0,6 |

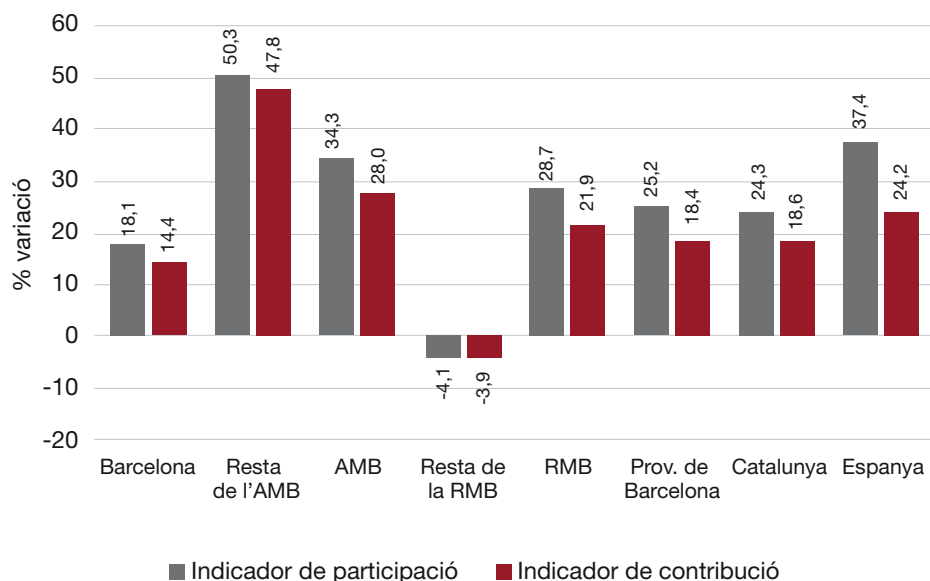
Nota: Per a més detalls sobre l'evolució del pes relatiu dels inventors/es, consulteu Galletto et al. (2019a) i Galletto et al. (2019b).

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

En canvi, l'increment en el nombre d'inventors/es estrangers no s'ha traduït directament en un increment del pes d'aquests sobre el total d'inventors/es en tots els àmbits,¹⁹ sent la resta de l'AMB on el pes dels estrangers ha disminuït més (-2,2 punts percentuals). És a dir, l'augment en el nombre d'inventors/es estrangers respon a un increment en el nombre total d'inventors/es al llarg del període d'anàlisi més que no pas a un augment en la participació dels estrangers/es en el sistema d'innovació. El municipi de Barcelona, en canvi, augmenta el seu atractiu per als inventors/es estrangers, ja que aconsegueix augmentar el nombre d'inventors/es per sobre de l'augment del nombre d'inventors/es nacionals.

El nombre de patents amb talent femení ha augmentat al llarg del període 2005-2016 i en tots els àmbits de l'anàlisi excepte a la resta de la RMB, on ha disminuït en un 4,1% (**Gràfic 6**). L'augment més destacat correspon als municipis de l'AMB menys Barcelona, amb un increment del 50,3% segons l'indicador de participació, i del 47,8% segons l'indicador de contribució. A l'AMB el nombre de patents amb talent femení ha augmentat un 34,3% (indicador de participació) i un 28% (indicador de contribució). Aquest augment és superior al de la mitjana de Catalunya per a ambdós indicadors.

¹⁹ A Galletto et al. (2019b) es pot observar que després del primer període (2005-2007) s'observa una disminució en el pes relatiu dels inventors/es estrangers que, en la major part dels àmbits analitzats, continua fins al tercer període (2011-2013). Durant el darrer període (2014-2016) el pes dels inventors/es estrangers augmenta però només supera els valors inicials del període d'anàlisi al municipi de Barcelona, a la província de Barcelona i en el conjunt de Catalunya,



Gràfic 6. Patents amb talent femení segons l'indicador de participació i l'indicador de contribució, % variació en 2014-2016 respecte de 2005-2007.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

L'increment en el nombre de patents amb talent femení s'ha vist reflectit en un increment en el pes relatiu d'aquestes al llarg del període 2005-2016²⁰ (**Taula 12**). L'indicador de participació mostra un augment del pes relatiu d'aquestes patents en tots els àmbits, excepte al municipi de Barcelona (disminueix 0,5 punts percentuals, fins al 32%), i destaca especialment la resta de l'AMB, on augmenta 5,3 punts percentuals, fet que situa el pes de les patents amb participació femenina en el 31,2%.

L'increment és més moderat si es considera l'indicador de contribució, ja que el pes relatiu augmenta, si bé en una magnitud menor, i a l'AMB i al municipi de Barcelona el pes de les patents amb contribució femenina disminueix.

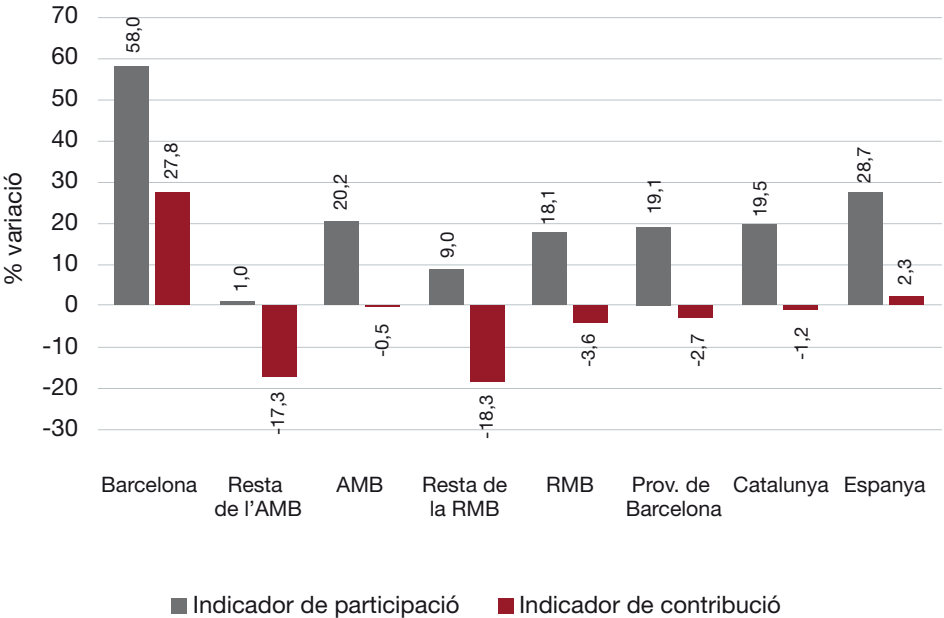
El nombre de patents amb participació de talent estranger (recompte no fraccionari) ha augmentat en 2014-2016 respecte de 2005-2007 en tots els àmbits d'anàlisi (**Gràfic 7**). L'àmbit que registra un major augment en les patents amb participació estrangera és Barcelona (58%). A l'AMB les patents amb participació de talent estranger han augmentat en

²⁰ A Galletto et al. (2019a) es pot observar que el pes relatiu de les patents amb contribució femenina augmenta fins al tercer període (2011-2013) i a continuació disminueix en el període 2014-2016.

Taula 12. Patents amb talent femení segons l'indicador de participació i l'indicador de contribució, en % sobre el total i variació en punts percentuals en 2014-2016 respecte de 2005-2007

| | Indicador de participació (recompte no fraccionari) | | | Indicador de contribució (recompte fraccionari) | | |
|------------------------|--|-----------|------|--|-----------|------|
| | 2005-2007 | 2014-2016 | Var. | 2005-2007 | 2014-2016 | Var. |
| Barcelona | 32,5 | 32,0 | -0,5 | 21,3 | 20,2 | -1,1 |
| Resta de l'AMB | 25,9 | 31,2 | 5,3 | 17,6 | 18,7 | 1,1 |
| AMB | 31,3 | 32,3 | 1,0 | 19,6 | 19,5 | -0,1 |
| Resta de la RMB | 17,6 | 19,0 | 1,4 | 9,6 | 10,6 | 1,0 |
| RMB | 27,9 | 30,2 | 2,3 | 16,4 | 17,3 | 0,9 |
| Província de Barcelona | 28,1 | 29,9 | 1,8 | 16,5 | 17,2 | 0,7 |
| Catalunya | 27,6 | 28,9 | 1,3 | 16,2 | 16,8 | 0,6 |
| Espanya | 27,4 | 31,4 | 4,0 | 16,0 | 16,6 | 0,6 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.



Gràfic 7. Patents amb talent estranger segons l'indicador de participació i l'indicador de contribució, % variació en 2014-2016 respecte de 2005-2007.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

Taula 13. Patents amb talent estranger segons l'indicador de participació i l'indicador de contribució, en % sobre el total i variació en punts percentuals en 2014-2016 respecte de 2005-2007

| | Indicador de participació (recompte no fraccionari) | | | Indicador de contribució (recompte fraccionari) | | |
|------------------------|--|-----------|------|--|-----------|------|
| | 2005-2007 | 2014-2016 | Var. | 2005-2007 | 2014-2016 | Var. |
| Barcelona | 17,3 | 22,9 | 5,6 | 14,2 | 15,1 | 0,9 |
| Resta de l'AMB | 29,2 | 27,1 | -2,1 | 24,3 | 16,9 | -7,4 |
| AMB | 27,5 | 27,4 | -0,1 | 19,2 | 16 | -3,2 |
| Resta de la RMB | 11,2 | 14,0 | 2,8 | 9,3 | 8,8 | -0,5 |
| RMB | 24,7 | 25,7 | 1,0 | 16,2 | 14,3 | -1,9 |
| Província de Barcelona | 24,2 | 25,7 | 1,5 | 15,8 | 14,2 | -1,6 |
| Catalunya | 24,3 | 25,5 | 1,2 | 15,8 | 14,3 | -1,5 |
| Espanya | 20,7 | 23,0 | 2,3 | 13,8 | 12,2 | -1,6 |

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

un 20,2%, un valor superior a la mitjana de Catalunya (19,5%), però inferior al del conjunt d'Espanya (27,8%).

Utilitzant l'indicador de contribució (recompte fraccionari), s'observa que el municipi de Barcelona (27,8%) i el conjunt d'Espanya (2,3%) són els únics àmbits on l'evolució en el nombre de patents és positiva. Per contra, a la resta d'àmbits la tendència general és negativa. Els descensos més destacats corresponen a la resta de la RMB (-18,3%) i la resta de l'AMB (-17,3%).

L'increment en el nombre de patents amb talent estranger (indicador de participació) s'ha traduït en un augment en el pes relatiu d'aquestes sobre el total en 2014-2016 respecte de 2005-2007 en tots els àmbits excepte a l'AMB i la resta de l'AMB (-2,1 i -0,1 punts percentuals, respectivament) (**Taula 13**). El municipi de Barcelona és l'àmbit on més ha augmentat el pes de les patents amb participació de talent estranger, amb un increment de 5,6 punts percentuals. A continuació se situen els municipis de la resta de la RMB (2,8 punts percentuals).

D'altra banda, l'evolució en el nombre de patents amb contribució de talent estranger, majoritàriament negativa, excepte per al municipi de Barcelona, es tradueix en una disminució del pes relatiu d'aquestes sobre el total segons l'indicador de contribució. El descens més destacat correspon a la resta de l'AMB (-7,4 punts percentuals). El municipi de Barcelona és l'únic àmbit on el pes d'aquestes patents ha augmentat del primer al darrer períodes, si bé en només 0,9 punts percentuals.

Evolució dels equips d'inventors/es

A continuació s'analitza l'evolució del pes relatiu de les patents registrades a l'AMB en funció del nombre de dones i d'estrangers/es implicats en la seva invenció sobre el total d'inventors/es, és a dir, s'analitza la composició dels equips d'inventors/es en termes de gènere i de nacionalitat.

La participació de les dones en els equips d'inventors/es ha augmentat en els darrers deu anys (**Gràfic 8**), com també ho han fet el nombre de dones inventores i el seu pes relatiu sobre el total. A l'AMB, el nombre de patents en les quals participa com a mínim una dona se situa en el 29,7% l'any 2016 i el pes de les patents en les quals el 50% o més dels seus inventors/es són dones representa el 18,7%.

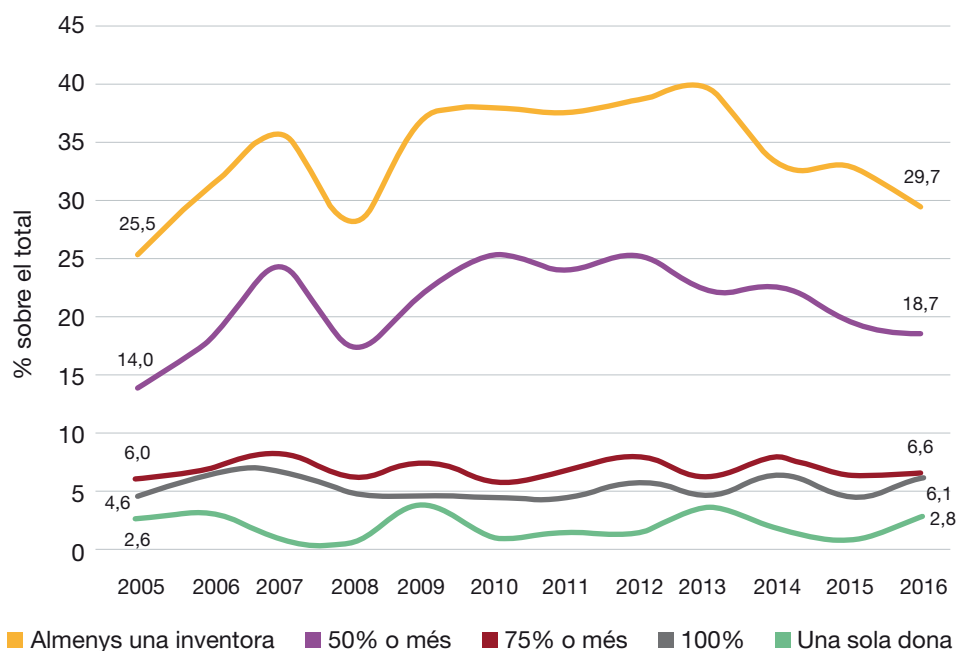
En canvi, el nombre de patents en les quals les dones són l'àmplia majoria del conjunt d'inventors/es (el 75% o més) s'ha mantingut relativament constant, al voltant del 6%, i el pes de les patents en les quals les dones són el 100% dels inventors/es ha augmentat lleugerament, del 4,6% al 6,1% el 2016. D'altra banda, les patents amb talent femení realitzades per una única persona s'han mantingut, amb fluctuacions, entre el 2,6% i el 2,8%.

El nombre de patents en les quals participa com a mínim un inventor/a estranger i en les quals el 50% o més són estrangers/es ha seguit una tendència en forma d'U (**Gràfic 9**), de manera que, si bé ha augmentat en els darrers anys, l'any 2016 el pes relatiu en ambdós casos (25,5% i 11,8%) és lleugerament inferior al pes inicial del període (30,3% i 12,6%).

D'altra banda, en les patents on els inventors/es estrangers/es són la majoria (el 75% o més) o bé la totalitat (el 100%) la tendència és clarament descendent, arribant l'any 2016 al 3,6%, fet que suposa una reducció de pràcticament el 100% respecte de l'any 2005. Finalment, el pes de les patents en les quals es registra una única persona, i aquesta és estrangera, ha disminuït considerablement, especialment entre el 2005 i el 2009, fins a situar-se l'any 2016 en el 2,2%.

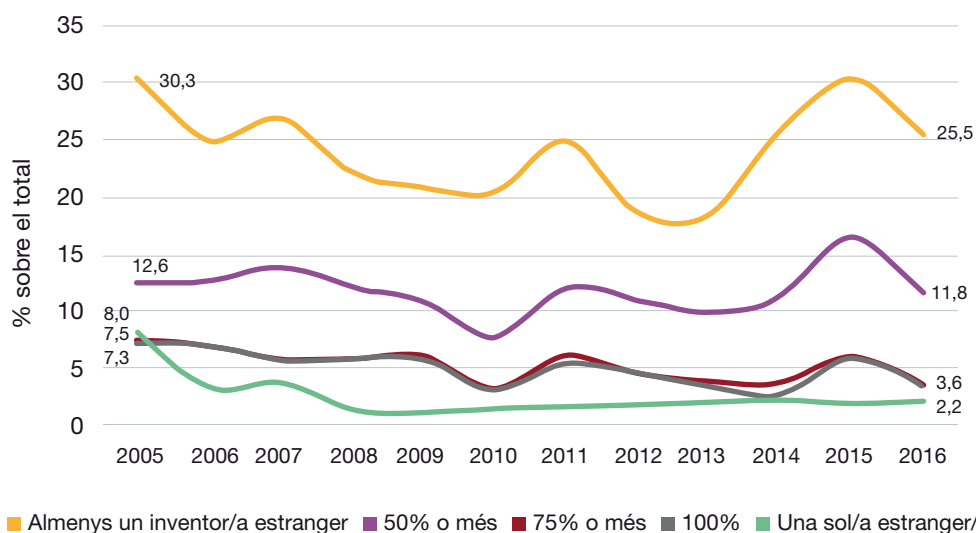
Principals resultats i conclusions

En els municipis de l'AMB durant el període 2005-2016 s'han pogut identificar un total de 1.199 dones inventores, xifra que representa una quarta part dels inventor/es totals (25,4%). Aquesta xifra representa un pes superior al registrat en el conjunt de Catalunya (22,2%) i d'Espanya (22,6%). Pel que fa als inventors/es d'origen estranger, a l'AMB s'han identificat un total de 732 persones, que representen el 13,4% del total. Al municipi de Barcelona els inventors/es estrangers representen el 12,8% del total, mentre que la mitjana estatal se situa en el 10,6%, en línia amb les estimacions de la WIPO.



Gràfic 8. Evolució del nombre de patents segons el pes relatiu de les dones entre el conjunt d'inventors/es de la patent, municipis de l'AMB, en % sobre el total, 2005-2016.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.



Gràfic 9. Evolució del nombre de patents segons el pes relatiu dels inventors/es d'origen estranger sobre el total d'inventors/es de la patent, municipis de l'AMB, en % sobre el total, 2005-2016.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

El nombre de dones inventores ha augmentat en tots els àmbits d'anàlisi, i aquest increment s'ha vist reflectit en un augment del pes relatiu d'aquestes, excepte al municipi de Barcelona, on ha disminuït. El nombre de persones d'origen estranger que han participat en una o més patents també ha augmentat en gairebé tots els àmbits d'anàlisi (en especial a Barcelona), amb l'única excepció de la resta de la RMB. Per tant, un primer resultat significatiu d'aquest estudi és que la participació de les dones i dels inventors/es estrangers/es en el sistema de propietat intel·lectual ha augmentat a Barcelona en el període 2005-2016.

Si centrem l'atenció en l'activitat innovadora de les dones, segons l'indicador de participació (recompte no fraccionari), l'AMB és l'àmbit de Catalunya amb una major activitat de talent femení en el període 2005-2016, ja que en el 34,5% de les patents hi participa com a mínim una dona.

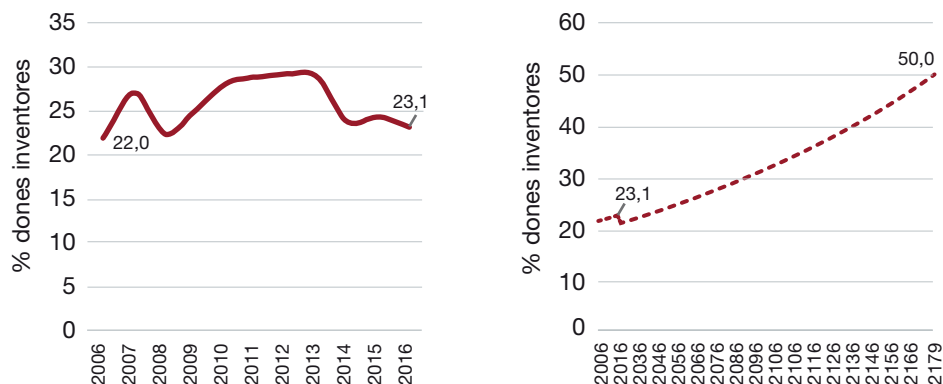
Segons l'indicador de contribució (recompte fraccionari), les dones contribueixen en el 20% de l'esforç innovador del conjunt de l'AMB. El fet que l'indicador de participació sigui superior al de contribució implica que el pes de les dones respecte dels homes està desequilibrat, és a dir, que en els equips mixtos el pes dels homes és superior al de les dones.

Pel que fa a l'activitat innovadora dels inventors/es estrangers, l'AMB destaca com l'àmbit amb una major participació de talent estranger (recompte no fraccionari), ja que en el 24,2% de les patents hi participa com a mínim un inventor/a estranger.

El nombre de patents on almenys un dels inventors/es és estranger ha augmentat en tots els àmbits, i aquest augment s'ha traduït en un augment del pes relatiu d'aquestes sobre el total de patents, excepte als municipis de la resta de l'AMB i en el conjunt de l'AMB.

El que aquestes tendències semblen indicar és que les patents europees registrades a l'AMB i a la resta dels àmbits d'anàlisi són fruit de la combinació del talent local i l'estranger i que, amb el pas del temps, els equips d'inventors/es són cada vegada més diversos pel que fa a l'origen. Això es tradueix en un increment del nombre de patents que incorporen com a mínim un inventor/a estranger mentre es redueix el pes de les patents amb majoria d'inventors/es estrangers. Aquest fet es pot considerar positiu, ja que indicaria que el talent estranger es combina amb el talent local per crear innovacions en el territori, que és el sentit o el benefici d'atreure talent estranger.

L'anàlisi que s'ha realitzat de la participació per gènere en la innovació tecnològica en el període 2005-2016 mostra la existència d'un fort desequilibri entre homes i dones, tant en l'àmbit de l'AMB com en el conjunt d'Espanya (i del món, segons la revisió de literatura efectuada). En el cas de l'AMB (i del conjunt d'Espanya), la tendència a l'augment de la participació de les dones és positiva si bé molt lenta. La proporció de dones inventores en relació amb els homes en tots els àmbits de l'anàlisi és poc equilibrada i l'evolució més recent del pes de les dones és decreixent, especialment des del 2014 (vegeu el **Gràfic 10**). Això es



Gràfic 10. Participació femenina en el total d'inventors/es i tendència a llarg termini fins a assolir la paritat de gènere.

Font: IERMB, a partir d'EPO Worldwide Patent Statistical Database, PATSTAT Global – 2019 Spring Edition.

tradueix en el fet que, si se suposa que la tendència actual continua, la paritat de gènere entre inventors i inventores no s'assoliria fins, aproximadament, l'any 2179.

En termes comparatius amb la resta del món, la situació local és millor (els indicadors són superiors), fet que s'explicaria pel perfil tecnològic de la innovació en patents local, més especialitzat en els sectors que tradicionalment tenen un pes més elevat de dones inventores, com la química i la farmàcia. Els inventors/es estrangers, en canvi, mostren una major especialització relativa en el sector de l'Electricitat-Electrònica.

És obvi que aquest desequilibri en les patents és resultat d'altres desequilibris que es donen en l'àmbit més ampli de la societat i que és reflex de configuracions institucionals anteriors. En aquest sentit, anticipar com evolucionarà l'equilibri de gènere en les patents dependrà de com evolucioni, al seu torn, l'equilibri de gènere en els diferents àmbits de les empreses, les institucions de recerca, els centres d'educació superior i, també, en l'educació més inicial. També és obvi que reduir aquest desequilibri implica poder gaudir de nivells més alts de creativitat i innovació en benefici d'un major desenvolupament econòmic, social i cultural.

Tal com s'ha comentat, es tracta de la primera recerca que es realitza en aquest àmbit. En tot cas, els resultats obtinguts –molt significatius– destaquen l'interès d'estendre la recerca en diferents àmbits. Per exemple, seria interessant estendre l'anàlisi a altres àmbits territorials metropolitans i realitzar anàlisis comparatives, o incorporar altres registres de propietat intel·lectual, com les patents americanes o els dissenys industrials. Una altra extensió interessant seria analitzar els inventors/es recurrents, és a dir, els que participen en

més d'una patent registrada durant el període d'anàlisi, centrant l'atenció en la composició de gènere i de nacionalitat dels equips de persones amb els quals treballen.

Referències bibliogràfiques

- ACS, Z.; ANSELIN, L.; VARGA, A. (2002). "Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge". *Research Policy* 31(7), pàg. 1069-1085.
- GALLETTO, V.; AGUILERA, S.; FIGULS, M. (2019a). "Gènere i talent innovador estranger a la metròpoli de Barcelona. Part I: Diferències de gènere en l'activitat innovadora". AMB-IERMB.
- GALLETTO, V.; AGUILERA, S.; FIGULS, M. (2019b). "Gènere i talent innovador estranger a la metròpoli de Barcelona. Part II: Impacte del talent estranger en la capacitat innovadora". AMB-IERMB.
- GALLETTO, V.; AGUILERA, S.; FIGULS, M. (2020). "Bases per a la diagnosi sobre l'activitat econòmica a l'àrea metropolitana de Barcelona". AMB-IERMB.
- GALLETTO, V.; FIGULS, M. (2019). "Localització de la innovació a la regió metropolitana de Barcelona, 2010-2016", a: *Anuari metropolità de Barcelona 2018*. AMB-IERMB.
- GRILICHES, Z. (1990). 'Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey'. *Working Paper*, 3301. National Bureau of Economic Research. doi: 10.3386/w3301.
- HUYER, S. (2015). "Is the gender gap narrowing in science and engineering?", Chapter 3 in: *UNESCO Science Report: towards 2030*.
- JACOBS, J. A. (1996). "Gender Inequality and Higher Education". *Annual Review of Sociology*, 22, 153-185.
- MAULEÓN, E.; BORDONS, M. (2010). "Male and female involvement in patenting activity in Spain". *Scientometrics*, 83:605-621. doi: 10.1007/s11192-009-0131-x.
- MICKELSON, R. A. (1989). "Why does Jane read and write so well? The anomaly of women's achievement". *Sociological Education*, 62:47-63.
- MIGUELEZ, E.; FINK, C. (2013). "Measuring the International Mobility of Inventors: A New Database". *WIPO Economic Research Working Paper* 8 (World Intellectual Property Organization).
- MORENO, R.; PACI, R.; USAI, S. (2003). "Spatial spillovers and innovation activity in European regions". *Environment and Planning, A*, 37 (10), pàg. 1793-1812.
- OECD (2009). *OECD Patent Statistics Manual*. París: OECD.
- OECD (2017). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The digital transformation*. París: OECD Publishing.
- RAMELLA, F.; TRIGILIA, C. (2010). *Imprese e territori dell'alta tecnologia in Italia. Rapporto di Artimino sullo sviluppo locale 2008. Collana degli incontri di Artimino sullo sviluppo sociale*. Il Mulino. ISBN: 9788815139047.
- UKIPO (2016). *Gender Profiles in Worldwide Patenting: An analysis of female inventorship*. UK Intellectual Property Office Informatics Team, September, 2016.
- UNGO, G. (2012). *Economic development and innovation through immigrant talent & foreign investment*. Mississippi Technology Alliance Pointe Innovation, Spring 2012.
- WIPO (2016). "Identifying the Gender of PCT inventors". *Economic Research Working Paper* No. 33. World Intellectual Property Organization, Ginebra (Suïssa).

Les polítiques públiques de cura com a eina de cohesió metropolitana: l'anàlisi de cas de les escoles bressol

Lara Navarro-Varas i Sergio Porcel

Introducció

Ampliar les polítiques en matèria de cohesió social continua sent un dels reptes més importants que ha d'encarar l'Àrea Metropolitana de Barcelona en els propers anys. Qualsevol projecte de construcció d'una metròpoli menys desigual i més justa socialment passa necessàriament per avançar cap a un model metropolità d'inclusió i benestar, decidit i solidari. I no és que això sigui necessari per qüestions vinculades al principi de subsidiarietat o perquè resulti més lògic actuar sobre la *ciutat real* (això també), sinó que la raó principal és que l'actual sistema de protecció social local retroalimenta les desigualtats socials en el si de la pròpia metròpoli, com ja han demostrat alguns estudis (Navarro-Varas et al., 2017). El model de protecció social municipi a municipi és regressiu en la mesura en què no hi ha una correspondència entre el volum de necessitats socials i la capacitat pressupostària municipal per fer-hi front. Amb el present model, la metròpoli, la *ciutat real*, queda fragmentada en unitats administratives (municipis) que dificulten la reducció de les desigualtats socials i urbanes, alhora que afavoreixen les dinàmiques de segregació residencial socio-econòmica (OCDE, 2016). En aquest sentit, se sap que les rendes altes tendeixen a localitzar-se residencialment on hi ha més bons serveis, mentre que les rendes baixes acaben residint allà on poden. És el que s'anomena efecte Tiebout (Tiebout, 1956; Van Ham et al., 2018).

Però, com superar aquest model i avançar cap a un model metropolità d'inclusió i benestar social? Seria òptim que aquesta transició pivotés sobre tres principis bàsics: *redistribució*, *complementarietat* i *potenciació*. *Redistribució*, perquè és estrictament necessari que es puguin destinar més recursos allà on més es necessitin. Això requeriria una major implicació metropolitana en la gestió dels recursos i comportaria que es produïssin d'alguna manera transferències entre els municipis metropolitans. *Complementarietat*, en el sentit d'enfortir la governança multinivell, facilitant la cooperació entre les administracions per tal d'assolir un ús més eficient i efectiu dels recursos. I *potenciació*, ja que la lluita contra les desigualtats i la reducció de la pobresa requereixen més recursos dels que actualment s'hi destinen.

Partint d'aquest plantejament i centrant la qüestió en aquelles polítiques que poden tenir una major incidència en termes de cohesió social a la metròpoli, el primer pas d'aquesta transició de model hauria de ser reescalar a nivell metropolità algunes de les prestacions i serveis que actualment desenvolupen els municipis en aquesta matèria. En aquest sentit, els suports d'urgència social i els serveis relacionats amb les cures de les persones, tant d'infants com de gent gran o d'altres perfils que presentin algun tipus d'incapacitat, poden jugar-hi un paper fonamental, encapçalant aquesta transició com a eines de cohesió metropolitana. Això fins i tot seria possible en cas que es volgués deixar de banda, de moment, l'aspecte de la *potenciació* dels recursos, la qual seria una qüestió més complexa d'abordar d'inici, ja que obligaria a buscar fórmules per ampliar el finançament de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (Salinas i Vilalta, 2018). Si es comença reescalant les polítiques assenyalades, n'hi hauria prou amb una transferència dels recursos dels municipis a l'administració metropolitana o amb el fet que l'Àrea Metropolitana de Barcelona tingués capacitat per coordinar i harmonitzar els criteris en el conjunt dels municipis metropolitans. Només caldria destinar els esforços a millorar la *redistribució* i la *complementarietat* en aquests àmbits d'acció.

Aquest capítol posa el focus en les escoles bressol i com es gestiona actualment des dels municipis metropolitans aquest servei d'educació i atenció a la infància. Els resultats de les anàlisis que es mostren a continuació mostren una gran heterogeneïtat territorial en el si de la metròpoli en la provisió d'aquest servei, precisament com a resultat del model municipi a municipi. Al llarg d'aquest capítol s'explica per què la metropolitanització de la política d'escoles bressol a Barcelona pot constituir una de les pedres angulars d'aquest nou model metropolità d'inclusió i benestar, amb un clar potencial per desencadenar efectes cohesionadors que van més enllà de la cura i l'educació dels infants.

Els serveis d'educació i atenció de la petita infància i la seva transferència social

La provisió pública en forma de serveis d'educació i atenció de la petita infància (en endavant, ECEC¹) constitueix una de les àrees principals de desenvolupament dels Estats de benestar en les dues darreres dècades (Bonoli i Reber, 2010; Daly i Ferragina, 2018). Aquesta expansió de la cura formal té un doble objectiu: d'una banda, l'assumpció del paradigma emergent d'inversió social, amb clars efectes sobre els infants, i d'altra banda, la promoció de l'ocupació femenina, amb tot el que això comporta en termes de cohesió social (Esping-Andersen, 2002; Jenson, 2004). La idea, per tant, és que els serveis d'ECEC, alhora que fomenten l'acumulació de capital humà dels nens, proporcionant-los un espai estimulant i de qualitat, també han d'afavorir la inclusió social, sobretot a partir de la incorporació al mercat laboral per part de dones (mares) i, per tant, minimitzant la penalització de la maternitat i fomentant

¹Són les sigles de la denominació en llengua anglesa: Early Childhood Education and Care Policy.

la conformació de llars de dobles ingressos. Les dues dimensions d'aquesta política haurien de ser particularment beneficioses per als infants d'entorns més vulnerables, contribuint a trencar la cadena de la transmissió intergeneracional de la pobresa (Bonoli et al., 2017).

Els organismes internacionals han jugat un paper primordial a l'hora de fixar l'ECEC com a estratègia política per mitigar les desigualtats socials en la infància (OCDE, 2001, 2006, 2011). A l'agenda europea ocupa un lloc destacat. L'any 2002, com a part de l'Estratègia Europea d'Ocupació, els Estats membres van adoptar objectius explícits envers la cura infantil —Objectius de Barcelona—, establint d'arribar al 33% d'escolarització per als infants menors de 3 anys i fins al 90% per als nens i nenes d'entre els 3 anys i l'edat d'escolarització obligatòria. Així, actualment, en el context europeu, la cura formal infantil es considera un instrument clau per avançar en tres àrees de gran importància com són l'ocupació, l'abandonament escolar prematur i la pobresa (Van Lancker, 2013).

Els règims de benestar comprenen bàsicament dues línies d'actuació envers el suport a les famílies amb infants. Una d'aquestes línies comprèn un conjunt d'accions de caire econòmic, com ara les llicències parentals, les prestacions monetàries i les deduccions fiscals. I l'altra línia inclouria la prestació de serveis d'educació i de cura. Si bé la regulació i l'àmbit d'aplicació de la primera línia recau en els Estats en bona part de la Unió Europea, en el cas de la prestació dels serveis d'educació i atenció a la primera infància són els governs locals els qui adquireixen un paper més important, ostentant un major marge de decisió (Fraisie i Escobedo, 2014). Per definició són serveis de proximitat integrats en l'entorn social i familiar dels infants i, com a tals, la seva implementació tendeix a ser descentralitzada en el conjunt de països europeus, de manera que recau especialment en el món local. És per això que els governs metropolitans poden ser uns agents de gran rellevància a l'hora d'assumir aquest tipus de política, harmonitzant-ne els efectes sobre el conjunt del seu territori d'influència.

Les escoles bressol en l'àmbit metropolità de Barcelona

En el cas d'Espanya la descentralització dels serveis ECEC es va realitzar sobre les comunitats autònomes, les quals, al seu torn, han traslladat un alt grau de sobirania als ens locals. Això, com es veurà a continuació, provoca que, en el conjunt de l'àrea metropolitana de Barcelona, la prestació d'aquest servei sigui diferent en funció del municipi de residència. Aquesta disparitat es posa de manifest en diversos elements del servei que són fonamentals, com ara l'estructura de l'oferta del servei (pública o privada), la disponibilitat de places (cobertura) i l'accessibilitat econòmica.

Estructura de l'oferta

En el curs 2017-2018, una mica menys de la meitat de les escoles bressol dels municipis metropolitans de Barcelona pertanyen al sector públic. Majoritàriament són de titularitat

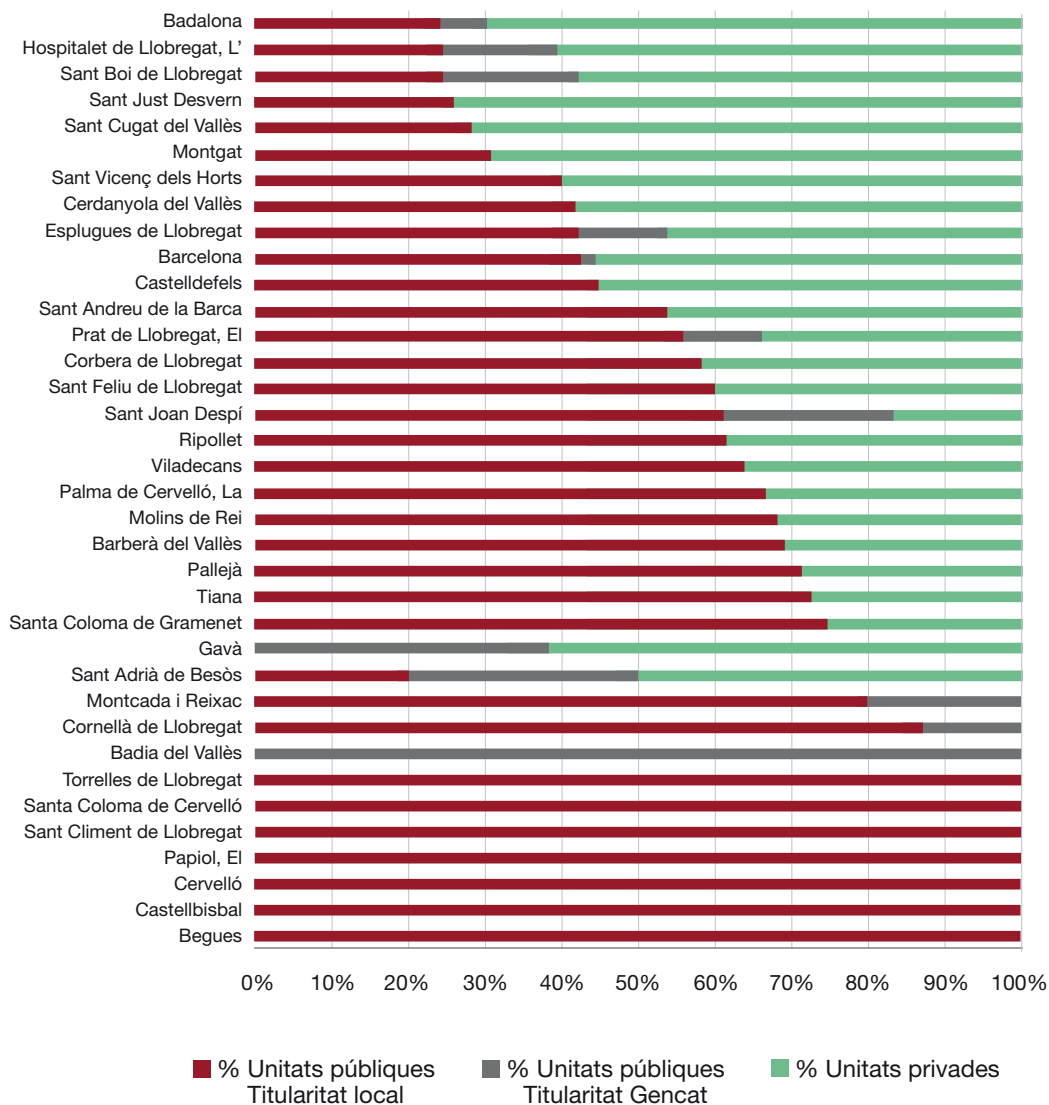
municipal (42,8%), tot i que el 5,1% resten sota la gestió directa del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. De manera que en l'àmbit metropolità existeix una "doble xarxa pública" de llars d'infants. Malgrat que el pes d'aquestes últimes és baix en el conjunt del sistema, la seva presència adquireix una certa rellevància, en la mesura en què en alguns casos defineix un model de serveis clarament diferenciat del municipal, coexistent-hi. Pel que fa a l'oferta privada, constitueix el 52,1% del total de les escoles bressol de l'àmbit metropolità, cosa que posa de manifest l'elevat pes de la provisió mercantil d'aquest servei a la metròpoli.

Aquesta distribució pràcticament paritària pel que fa a la titularitat dels serveis, però, no és homogènia al llarg del territori metropolità. La desagregació de les dades en cadascun dels municipis distingeix almenys quatre grups diferenciats de provisió de l'oferta (**Gràfic 1**). El primer grup es caracteritza per una oferta de serveis íntegrament de naturalesa pública. Aquest és el cas de Badia del Vallès, així com de bona part dels municipis menys poblats de la metròpoli, els quals se situen a l'eix de l'Ordal-Llobregat (Begues, Castellbisbal, Cervelló, el Papiol, Sant Climent de Llobregat, Santa Coloma de Cervelló i Torrelles de Llobregat). Tanmateix, hi ha una diferència important entre Badia del Vallès i la resta de municipis que pertanyen a aquest conglomerat. A Badia del Vallès la titularitat dels centres no és municipal, sinó del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, constituint un cas excepcional en el conjunt de la conurbació barcelonina. A la resta dels municipis, la titularitat dels centres —amb un únic centre en cadascun d'ells— pertany a les respectives administracions locals. L'absència d'oferta privada en aquestes localitats està clarament vinculada a la menor densitat poblacional i, per tant, a una menor demanda potencial, que converteix aquests territoris en poc atractius en termes de rendibilitat econòmica.

El segon conglomerat està conformat únicament pels municipis de Gavà i Sant Adrià de Besòs. En aquests dos casos s'observa un pes molt per sobre de la mitjana de l'oferta pública de la Generalitat de Catalunya, vinculada a places de nova creació arran de la implementació del *Mapa de llars d'infants de Catalunya 2004-2008* (el 38,5 % i el 30%, respectivament). A Gavà aquestes escoles bressol conviuen únicament amb oferta de caràcter privat, mentre que a Sant Adrià de Besòs es combinen tant amb el sector privat com amb d'altres de titularitat municipal (el 20% de les unitats).

El tercer grup és el més nombrós pel que fa a nombre de municipis que aglutina, i es caracteritza pel predomini del sector públic de titularitat municipal (pràcticament dos terços de l'oferta) i un pes del sector privat per sota de la mitjana metropolitana. Aquest grup està format pels municipis de Barberà del Vallès, Cornellà de Llobregat, Corbera de Llobregat, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Pallegà, la Palma de Cervelló, el Prat de Llobregat, Ripollet, Sant Andreu de la Barca, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Santa Coloma de Gramenet i Tiana.

Finalment, el darrer conglomerat està format pels municipis de major grandària, on la presència de l'oferta privada és majoritària. Es tracta dels municipis de Badalona, Barce-



Gràfic 1. Distribució percentual de les unitats d'educació infantil de primer cicle (0-2 anys) segons titularitat del servei i municipi. Àrea metropolitana de Barcelona, curs 2017/18.
Font: Elaboració pròpia, a partir de dades de l'Estadística de l'ensenyament, curs 2017-2018 (Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya).

Iona, Castelldefels, Cerdanyola del Vallès, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Montgat, Sant Boi de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Sant Just Desvern i Sant Vicenç dels Horts.

La disponibilitat de places públiques

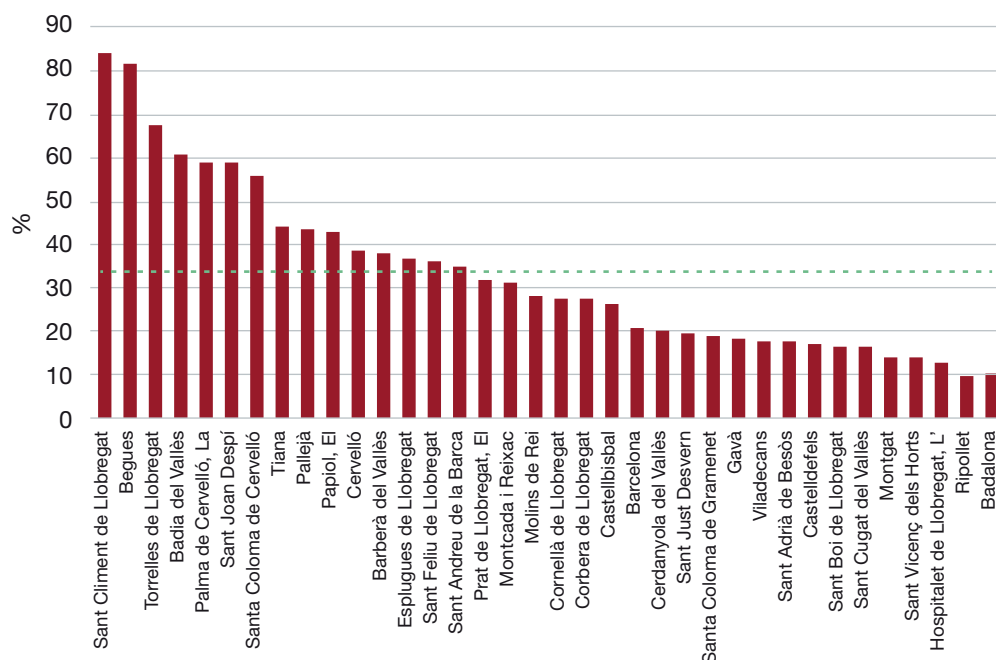
Les reivindicacions de la ciutadania per ampliar l'oferta de places públiques d'escoles bressol van obtenir com a resposta l'elaboració del *Mapa de llars d'infants de Catalunya* per part de la Generalitat de Catalunya l'any 2005. Si bé diversos informes realitzats amb posterioritat a la implementació d'aquest Pla posen de manifest un augment significatiu dels alumnes escolaritzats en escoles infantils de titularitat pública (del 13,6% en el curs 2005-2006 al 22,8% l'any 2011-2012) (Síndic de Greuges, 2015), l'escassetat d'oferta pública continua constituint un obstacle considerable per a les famílies amb infants, especialment per a aquelles amb recursos econòmics insuficients per costejar una plaça de naturalesa privada.

La taxa de cobertura pública de l'educació infantil de primer cicle en el conjunt de l'àrea metropolitana de Barcelona ascendeix el curs 2017-2018 al 21,3% o al 33,5%, segons com es faci el càlcul.² No obstant això, aquesta cobertura varia considerablement entre els municipis metropolitans (**Gràfic 2**). La cobertura pública està més desenvolupada als municipis amb menor població, on, com s'ha vist anteriorment, no hi ha centres de titularitat privada, però també hi ha alguna excepció, com Sant Joan Despí. La disponibilitat de places públiques també és superior a la mitjana metropolitana a Barberà del Vallès, Esplugues de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat i Sant Andreu de la Barca, localitats on la mida poblacional és notablement més gran. A l'altre extrem apareixen municipis com Badalona, Ripollet, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Vicenç dels Horts o Montgat, on no s'arriba a oferir més que 1 plaça pública per cada 10 nens i nenes.

Lluny, doncs, de constituir un dret universal, la disponibilitat de places públiques d'escoles bressol difereix considerablement segons el municipi metropolità de residència. Com s'ha vist, en bona part d'aquests constitueix un recurs escàs, motiu pel qual es requereix fixar uns criteris d'elecció per tal de seleccionar les famílies beneficiàries. En aquest aspecte, la variabilitat entre municipis s'esvaeix i els criteris d'accés són pràcticament comuns en el conjunt de la metròpoli, malgrat que els municipis disposen d'eines que permeten establir normes complementàries a les fixades per la Generalitat de Catalunya.³

² La taxa de cobertura pública per a l'àrea metropolitana de Barcelona, xifrada en el 21,3%, es calcula sumant les places ofertes de cadascun dels municipis i dividint-les per la població potencialment beneficiària (els infants de 0 a 2 anys). La del 33,5% és la mitjana de la taxa de cobertura de cadascun dels municipis, de manera que no se'n té en compte la mida poblacional.

³ L'accés als centres sufragats amb fons públics es regula via el Decret 282/06, si bé el Departament d'Ensenyament cada any publica una resolució on es fan públiques les normes de preinscripció i matrícula d'alumnes en els centres del Servei d'Educació de Catalunya i altres centres educatius. Per al curs 2017/2018 regeix la Resolució ENS/406/2017, de 24 de febrer, per la qual s'aproven les normes de preinscripció i matrícula d'alumnes. La normativa preveu la delegació de competències als ens locals en els processos de preinscripció i admissió dels infants, possibilitant d'establir altres criteris de prioritat més enllà dels que estableix el Decret. En l'actualitat, 17 municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona tenen delegada la competència, encara que no tots disposen d'un barem de puntuació propi. En aquest cas, apliquen la normativa general.



Gràfic 2. Taxa de cobertura pública de l'educació infantil de primer cicle (0-2 anys) segons municipi. Àrea metropolitana de Barcelona, curs 2017/18.

Font: Elaboració pròpia, a partir de dades del Servei d'Indicadors i Estadística (Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya).

A grans trets, la normativa vigent prioritza el lloc de residència en l'obtenció de les places, delimitat pels límits administratius del municipi o per àrees d'influència dins de cada municipi, tot i que en la majoria de casos s'estableix una àrea única. Aquesta concepció municipalista, per tant, fragmenta la provisió del servei a la *ciutat real* i, atesa la desigual cobertura pública en cada municipi, es generen desigualtats d'oportunitats d'accés a places públiques entre els infants metropolitans. D'altra banda, els ingressos familiars tenen poc pes en el procés d'admissió. En el curs 2017-2018, únicament es contempla la prioritat d'accés dels infants beneficiaris de la Renda Mínima d'Inserció (RMI), vinculant-se doncs a la pobresa extrema i no pas a grups poblacionals més amplis que experimenten també dificultats econòmiques.⁴ A més, la renda de la unitat familiar representa una puntuació residual sobre el conjunt de la baremació, pràcticament al mateix nivell que la prevista per a

⁴ S'estima que la població infantil beneficiària de la RMI se situa en un 2%, mentre que l'any 2017-2018 el risc de pobresa infantil afecta més d'una quarta part dels infants i els adolescents a l'àrea metropolitana de Barcelona (segons les Estadístiques metropolitanas sobre condicions de vida, IERMB i Idescat).

alumnes amb malalties cròniques de l'aparell digestiu i/o metabòlic. Tot i el marge de discrecionalitat de què disposen els consistoris per introduir i/o modificar aquest criteri, els municipis que ho fan constitueixen actualment l'excepció. Castelldefels és l'únic consistori metropolità que en el procés d'admissió atorga una major puntuació a les famílies amb rendes inferiors als 30.000 € anuals.

El sistema de preus públics

En relació amb l'accessibilitat econòmica, és a dir, amb el preu que finalment han d'assumir les famílies per l'escolarització primerenca dels seus fills/es, s'observa tanta heterogeneïtat com municipis hi ha a la metròpoli. Tanmateix, és possible agrupar els consistoris d'acord amb la política de preus públics aplicada en base a dos models: el sistema de preu únic i el sistema de tarifació social. El primer consisteix en l'assignació d'una quota lineal per a totes les famílies usuàries, independentment de qualsevol característica socioeconòmica o necessitat. En canvi, en el segon cas, el preu es fixa en funció de la renda familiar dels usuaris.

El sistema de preu únic o de quotes lineals és el que majoritàriament apliquen els municipis metropolitans en l'actualitat (20 dels 36 municipis metropolitans), si bé en termes poblacionals comprenen únicament un terç de la població infantil. Per tal d'afavorir la igualtat d'accés, alguns municipis complementen aquest sistema de preus amb ajudes monetàries o beques adreçades a les famílies amb menys recursos econòmics. Malauradament, no es disposa d'informació sobre el nombre de beques, ni dels criteris de concessió, ni tampoc del seu import, en el curs 2017-2018. En tot cas, en els municipis que apliquen aquest sistema s'acostumen a considerar criteris que van més enllà de la mera insuficiència de recursos econòmics. Sovint els ajuts estan adreçats a famílies que presenten dificultats socials afegides i es gestionen a través dels serveis socials dels consistoris. El coneixement acumulat sobre la seva aplicació subratlla diversos aspectes negatius, com ara manca de transparència, estigmatització, inequitat horitzontal i inequitat territorial (Cubel, 2010).

Davant d'aquest sistema, molt arrelat als municipis i relativament fàcil de gestionar, va ocupant protagonisme l'establiment del preu dels serveis a través del que s'anomena tarifació social (Diputació de Barcelona, 2019). Sota aquest sistema, el preu dels serveis no és uniforme, sinó que està determinat per la capacitat econòmica de les famílies usuàries. De fet, integra directament les bonificacions en el preu del servei, de manera que la determinació del cost assumit per les famílies es duu a terme de forma automàtica i transparent d'acord amb el seu nivell de renda.⁵ En el cas de l'àrea metropolitana de Barcelona, actual-

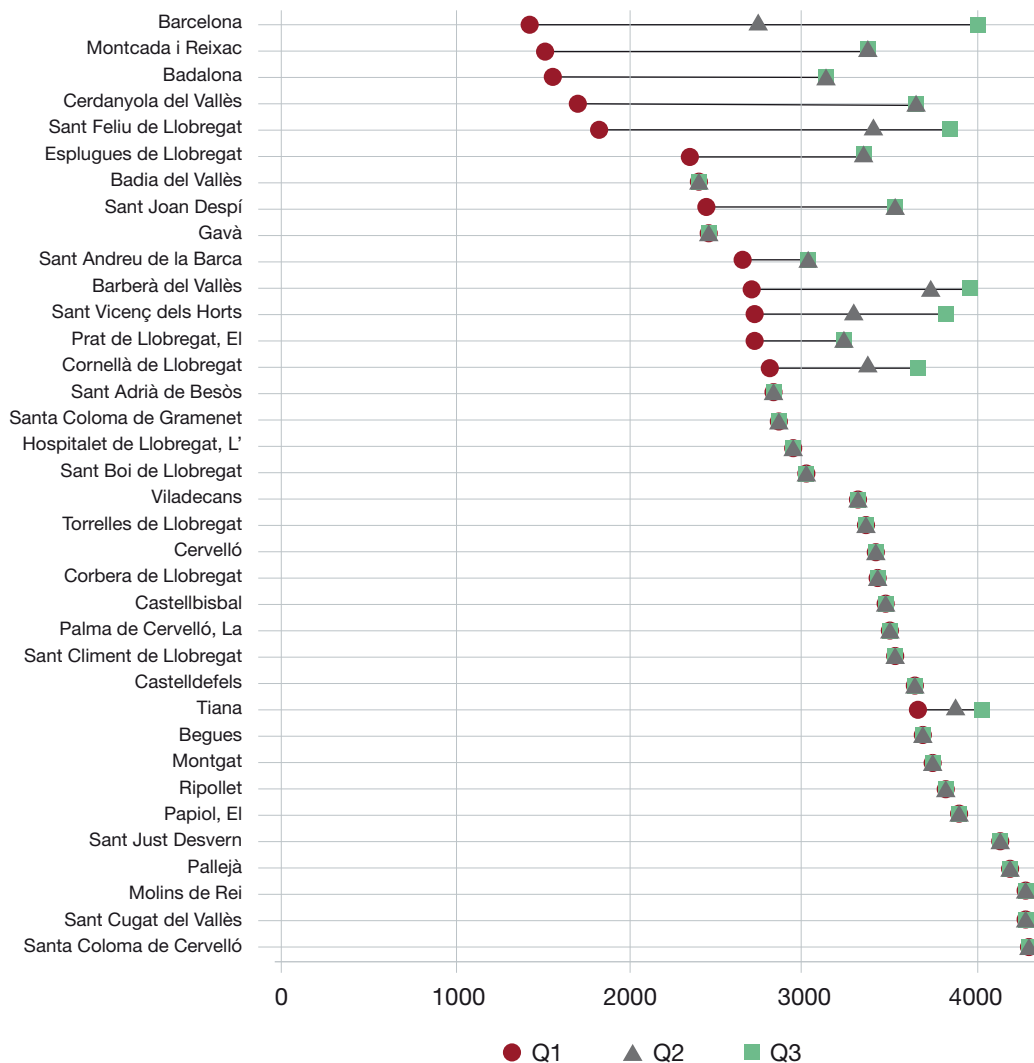
⁵ La tarifació social gaudeix de llarg recorregut en alguns països europeus com ara França (Cubel, 2010) o Noruega (Ellingsaeter, 2014).

ment apliquen aquest sistema de preus 16 dels 36 municipis. En termes poblacionals, això equival pràcticament al 70% dels nens i nenes potencialment beneficiaris dels serveis. Si bé alguns consistoris en van iniciar la implementació durant els primers anys de la dècada (Esplugues de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Barberà del Vallès o Tiana), en la majoria de casos la implementació s'ha dut a terme recentment. L'objectiu principal de la tarificació social és millorar la rendibilitat social i facilitar l'accessibilitat a l'educació preescolar dels públics absents. Però, entre els municipis de la metròpoli que implementen la tarificació social, s'observa també una elevada heterogeneïtat en els elements que en configuren el disseny. Des del càlcul mateix de la renda familiar als llindars mínim i màxim i el nombre de trams de renda, passant pels límits inferior i superior de les tarifes i també pels serveis mateixos als quals s'aplica aquest sistema de preus (el servei bàsic d'escolarització i/o el servei educatiu de migdia) (Navarro-Varas, 2019).

Atesa aquesta gran casuística en relació amb els preus públics d'aquest servei, els exercicis comparatius són complicats. Per tal de superar aquestes limitacions, però, s'ha recorregut a un mètode d'estimació del cost que haurien d'assumir les famílies per fer ús d'aquest servei per mitjà de la construcció de tipus ideals d'acord amb la renda i amb l'organització domèstica del treball a les llars. En aquest cas, amb l'objectiu de sintetitzar, l'anàlisi que es mostra només se centra en un tipus ideal concret, les famílies biparentals de dobles ingressos (treballant a temps complet).⁶ En el **Gràfic 3** es presenta el cost d'assistència a les escoles bressol públiques en termes absoluts per a aquest tipus de famílies, diferenciant 3 estrats de renda als 36 municipis de la metròpoli. En termes de mitjana, el cost estimat del servei és inferior per a les llars situades en el primer quartil de la distribució de la renda, aproximadament 3.000 € anuals, mentre que per a les del 2n i el 3r quartil se situa en els 3.500 € anuals. No obstant això, si s'atén a la diversitat interna entre consistoris, s'hi poden apreciar diferències significatives.

D'acord amb els dos sistemes de preus públics identificats, s'observa que als consistoris on regeix el sistema de quota única el cost anual estimat dels serveis en termes absoluts és igual per a totes les llars, independentment de l'estrat de renda al qual pertanyin. En canvi, entre els municipis que apliquen la tarificació social, s'aprecien tres tendències. Una primera de més progressiva, on es constata un cost diferenciat entre quartils de renda, sent més reduït a mesura que la renda de les llars és més baixa (Barcelona, Sant Feliu de Llobregat, Barberà del Vallès, Sant Vicenç dels Horts, Cornellà de Llobregat i Tiana). Tanmateix, la diferència del cost assumit entre els diversos estrats de renda varia substancialment entre municipis. Una segona tendència és la que agrupa els municipis on hi ha una diferència clara entre els costos que assumeixen les llars amb rendes més baixes i la resta. En aquest cas, el cost del servei és més reduït exclusivament per a les llars amb ingressos inferiors al llindar que s'estableix (Montcada i Reixac, Badalona, Cerdanyola del Vallès, Esplugues de Llobre-

⁶ L'anàlisi d'altres tipus ideals de famílies es pot trobar a Navarro-Varas (2019).



Gràfic 3. Cost anual dels serveis per a llars biparentals de dobles ingressos segons quartil de renda i municipi. Àrea metropolitana de Barcelona, curs 2017/2018.

Font: Elaboració pròpia a partir d'informació de webs municipals i de les ordenances fiscals dels municipis, BOPB.

gat, Sant Joan Despí, Sant Andreu de la Barca i el Prat de Llobregat). I, finalment, la tercera tendència agrupa municipis on no es produeix una divergència clara dels costos assumits segons el nivell de renda de les llars (Sant Just Desvern, Molins de Rei i Sant Cugat del Vallès). De la mateixa manera que en el cas anterior, això s'explica pel disseny del sistema de tarificació social i, en concret, pel llindar de renda fixat.

L'anàlisi d'aquests costos en termes relatius, és a dir, calculant el percentatge de la renda familiar que es destina per cobrir aquesta despesa, ofereix una lectura complementària. En termes de mitjana metropolitana, el cost relatiu dels serveis augmenta a mesura que disminueix la renda familiar. Per a les llars de dobles ingressos amb rendes baixes, la despesa en l'educació primerenca dels seus fills i filles constitueix l'11,7% dels seus ingressos, mentre que en el cas de les llars amb rendes mitjanes aquest percentatge és del 8,1%, i del 6,1% en el cas de les rendes més elevades. Si bé aquest efecte és previsible als municipis on els preus es fixen linealment, no ho és tant en els casos on regeix la tarificació social. De fet, demostra que, en general, la tarificació social que s'està aplicant a la majoria de municipis metropolitans no acaba de ser suficient per compensar el diferencial de renda entre les famílies. En base a aquestes estimacions, únicament a Cerdanyola del Vallès i a Barcelona les rendes més baixes assumeixen un cost relatiu menor.

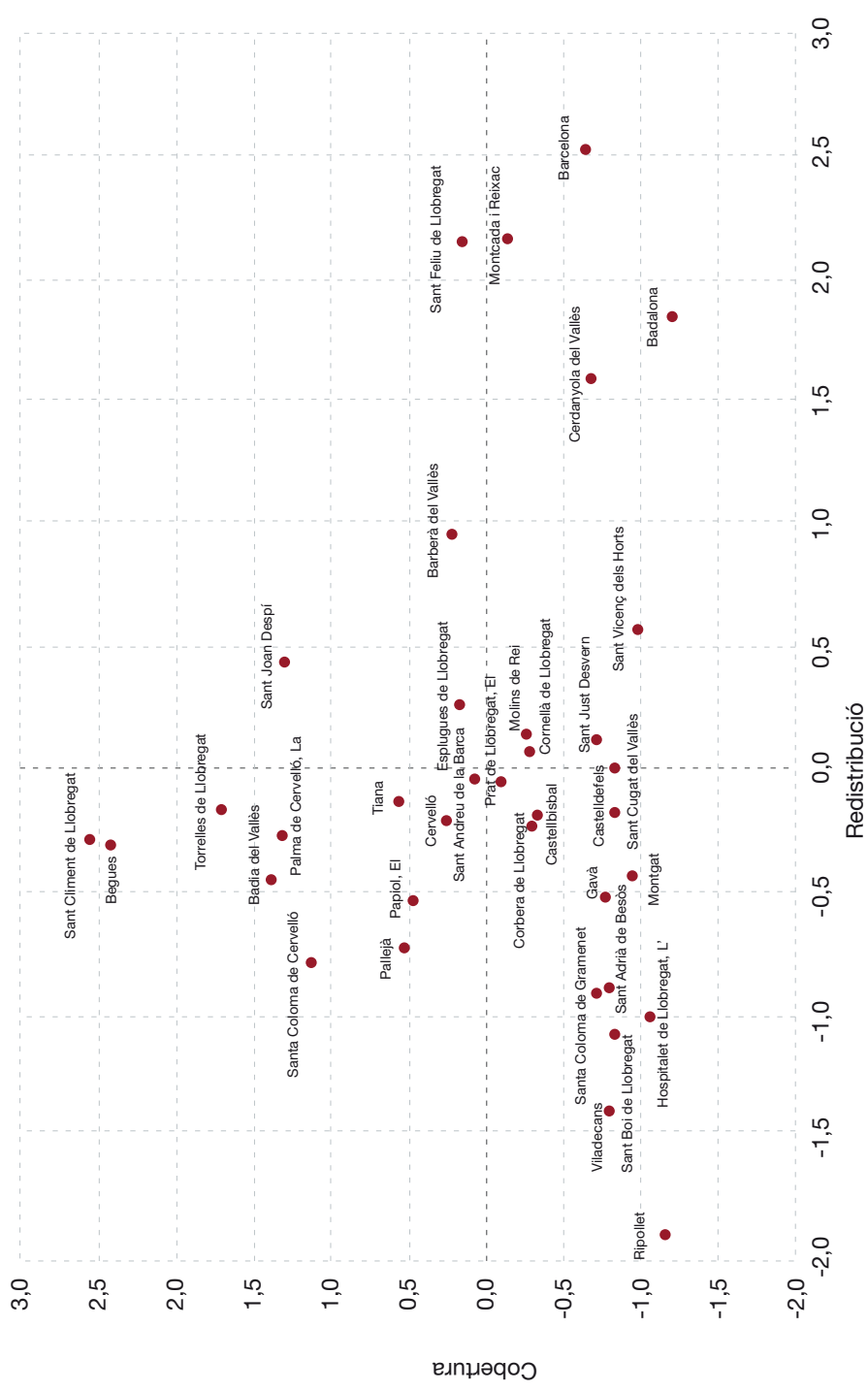
Quatre models de servei d'escoles bressol coexistent a la metròpoli

Per tal d'oferir una visió de conjunt del sistema d'escoles bressol públiques vigent actualment a l'àrea metropolitana de Barcelona s'ha treballat a partir de dues de les dimensions que es consideren més rellevants a l'hora d'avaluar aquest servei: la cobertura⁷ i l'impacte redistributiu.⁸ En el **Gràfic 4** se situa cadascun dels municipis metropolitans en un espai estructurat per totes dues dimensions. A l'eix horitzontal s'ha representat l'impacte redistributiu del sistema de preus i a l'eix vertical la cobertura de la xarxa de llars d'infants públiques. Els eixos s'encreuen en el punt zero, el qual representa la mitjana metropolitana en totes dues dimensions, i les línies de divisió dels eixos representen desviacions típiques respecte d'aquests valors mitjans. En definitiva, el gràfic agrupa cadascun dels municipis metropolitans en quatre grans grups segons els seus criteris a l'hora de desenvolupar aquesta política. Els quatre grups sintetitzen, a grans trets, quatre models de prestació del servei ECEC, els quals posen de manifest la desigualtat de criteris amb què s'ofereix aquest tipus de servei a la població metropolitana en funció del seu lloc de residència.

En el quadrant superior de la dreta se situen els municipis amb valors de cobertura i de redistribució per sobre de la mitjana metropolitana. Aquests trets

⁷ S'ha operativitzat a partir del nombre de places disponibles respecte de la població potencialment beneficiària (els infants de 0 a 2 anys).

⁸ S'ha operativitzat a partir de més d'un indicador atenent al tipus de família del beneficiari potencial, però també a l'estrat de renda al qual pertany (cost absolut del servei, cost relatiu i efecte redistributiu). Es considera que l'efecte redistributiu és més elevat en aquell servei on s'afavoreix més l'accessibilitat dels infants amb més dificultats econòmiques.



Gràfic 4. Cobertura i efecte redistributiu segons municipis. Àrea metropolitana de Barcelona, curs 2017-2018.
Font: Elaboració pròpia, a partir de dades del Departament d'Educació, de les webs municipals i de les ordenances fiscals dels municipis, BOPB.

només els compleixen quatre municipis: Barberà del Vallès, Esplugues de Llobregat, Sant Joan Despí i Sant Feliu de Llobregat. Això vol dir que les taxes de cobertura pública en aquests municipis són superiors al 33,5% –especialment a Sant Joan Despí– i que, al mateix temps, el seu sistema de preus és sensible envers l'accés dels infants amb menor capacitat econòmica –especialment a Sant Feliu de Llobregat–.

En el quadrant inferior de la dreta hi ha els municipis que es caracteritzen per oferir un servei amb un impacte redistributiu important, però amb poca cobertura pública. És el cas de Molins de Rei, Cornellà de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Vicenç dels Horts, Montcada i Reixac, Cerdanyola del Vallès, Badalona i Barcelona. Els tres últims constitueixen un bon exemple de progressivitat en els preus públics del servei, però amb baixa cobertura.

Dificultats en la disponibilitat de places, però també respecte de l'accessibilitat econòmica de famílies de rendes baixes, és el que marca el quadrant inferior esquerra. És el quadrant que aglutina més municipis metropolitans, els quals són d'una grandària poblacional relativament gran, com ara el Prat de Llobregat, Castelldefels, Castellbisbal, Corbera de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Gavà, Montgat, Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Viladecans i Ripollet. Amb l'excepció de Ripollet, la resta de municipis obtenen valors molt similars en quant a cobertura, però es mostren més heterogenis en termes d'accés equitatiu. Cal destacar que tant el Prat de Llobregat com Sant Cugat del Vallès, malgrat que tenen sistemes de tarifació social, se situen en aquest quadrant.

Per últim, en el quadrant superior esquerra se situen els municipis que presenten una cobertura de places públiques per sobre de la mitjana metropolitana, però amb poc efecte redistributiu pel que fa als costos del servei. En general, es tracta dels municipis amb menys població: Cervelló, el Papiol, Pallegà, la Palma de Cervelló, Badia del Vallès, Santa Coloma de Cervelló, Torrelles de Llobregat, Begues, Sant Climent de Llobregat, Sant Andreu de la Barca i Tiana.

La disponibilitat de places públiques i el cost del servei, especialment per a les famílies de baixos ingressos, són els dos elements amb més capacitat per corregir el biaix social en l'accés als ECEC. Les estimacions efectuades apunten que els municipis metropolitans no han seguit la mateixa estratègia en relació amb les dues dimensions. Hi ha consistoris que han apostat per dotar els municipis d'una major oferta de places públiques, intentant facilitar així l'accés de les famílies més desfavorides davant l'oferta privada. No obstant això, la disponibilitat de places públiques no assegura per se l'accessibilitat de famílies vulnerables, si no és que va acompanyada de mesures progressives en els preus que ajustin els costos dels serveis a la situació econòmica d'aquestes llars. En aquest sentit, els resultats són més descoratjadors. Com s'ha vist, malgrat que la tarifació social ha anat guanyant protagonisme en els darrers anys, no tots els ajuntaments l'estan aplicant. A més, hi ha també casos en què l'efecte progressiu és molt moderat, la qual cosa posa en risc, també, que en el cas

de les llars més vulnerables acabi sent un incentiu per a la inserció laboral de les dones en termes de costos d'oportunitat.

Conclusions

L'alt grau d'autonomia de què disposen actualment els municipis respecte dels serveis d'educació o atenció a la primera infància situa aquest tipus de política com una de les grans oportunitats per ampliar el rang d'acció en matèria de cohesió social a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. La disposició del sistema actual, gestionat municipi a municipi, presenta grans dèficits des d'una concepció metropolitana de la igualtat d'oportunitats. Segons les anàlisis i les estimacions realitzades en el marc del projecte "Infància i desigualtat a la metròpoli de Barcelona: el paper dels ens locals" (Navarro-Varas, et al., 2019) i sintetitzades en aquest capítol, es fa palès que els municipis de la conurbació barcelonina no segueixen una única estratègia en relació amb l'oferta d'aquest servei. L'heterogeneïtat territorial que presenta la prestació d'aquest servei en el si de la metròpoli dibuixa un escenari on el municipi de residència condiciona extraordinàriament l'accés als serveis de titularitat pública. Aquesta situació perjudica particularment les famílies amb rendes més baixes, amb més dificultats per assumir els costos del servei. Dins de la diversitat que presenta el panorama metropolità, s'observa clarament que el sistema de preus de les escoles bressol públiques pot tenir, en general, un efecte negatiu sobre l'activitat laboral de les mares amb menys recursos potencials després del naixement dels fills i filles, i en conseqüència, les probabilitats de patir risc de pobresa en aquestes famílies són superiors. Els consistoris que aconsegueixen compensar la desigualtat d'ingressos per mitjà de la tarifació social del servei constitueixen actualment l'excepció dins de la metròpoli.

El desenvolupament dels serveis locals de cura infantil pot ser un camp molt rellevant de la política pública local del qual es poden derivar importants efectes cohesionadors. Es tracta d'una política transcendent, tant en termes d'activació i ocupabilitat de les mares, com des del paradigma de la inversió social, que, a més, estratègicament se situa en el "punt zero" del procés de transmissió i acumulació d'avantatges/desavantatges socials. És per això que una major implicació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona en aquest àmbit pot constituir una gran oportunitat en l'avenç cap a un model metropolità d'inclusió i benestar que actuï sobre el conjunt de la metròpoli. De fet, el govern metropolità de Barcelona disposa de competències per "promoure la implantació de polítiques públiques comunes en matèria de serveis municipals i de foment de la cohesió social i territorial" (Font, 2018), així com per al desenvolupament de funcions que impliquin una redistribució de recursos, per tal d'evitar algun dels efectes negatius que pot generar la realització d'aquestes funcions per part dels governs municipals (Salinas i Vilalta, 2018). Per tant, aquestes competències li atorguen una posició privilegiada per desenvolupar una acció més decidida en relació amb la provisió d'aquest tipus de serveis, que, com ja s'ha vist, poden contribuir a la reducció de les desigualtats socials.

El mateix esquema es podria aplicar a altres serveis relacionats amb les cures proveïts des dels municipis, com ara els Serveis d'Atenció Domiciliària, els quals tenen un gran incidència en l'atenció a persones grans dependents. Això, *a priori*, hauria de permetre encarar d'una manera més sòlida el repte de l'envelliment a la metròpoli, introduint-hi alhora elements que afavoreixin l'equitat territorial i de gènere, així com millores en les condicions de treball de les cuidadores i els cuidadors. Les cures de les persones, per tant, juntament amb els suports d'urgència social (Navarro-Varas et al., 2017), s'erigeixen com una oportunitat per enfortir les polítiques de cohesió social a escala metropolitana.

Referències bibliogràfiques

- BONOLI, G.; REBER, F. (2010). "The political economy of childcare in OECD countries: Explaining cross-national variation in spending and coverage rates". *European Journal of Political Research*, 49(1), pàg. 97-118.
- BONOLI, G.; CANTILLON, B.; VAN LANCKER, W. (2017). "Social investment and the Matthew Effect. Limits to a strategy", dins: HEMERIJCK, A. (ed.), *The uses of social investment*. Oxford: Oxford Scholarship Online.
- CUBEL, M. (2010). "Proposta de reforma de les polítiques de preus públics dels serveis educatius municipals: la tarifació social", dins: DIPUTACIÓ DE BARCELONA (ed.), *Preus públics i equitat en l'accés als serveis educatius municipals* (pàg. 23-29). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- DALY, M.; FERRAGINA, E. (2018). "Family policy in high-income countries: Five decades of development". *Journal of European Social Policy*, 28(3), pàg. 255-270.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA (2019). *La tarifació social a les Escoles Bressol Municipals*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- ELLINGSÆTER, A. L. (2014). "Towards universal quality early childhood education and care: The Norwegian model", dins: GAMBARO, L.; STEWART, K.; WALDFOGEL, J. (eds.), *An equal start? Providing quality early education and care for disadvantaged children* (pàg. 53-76). Bristol: Policy Press.
- ESPING-ANDERSEN, G. (2002). "A child-centred social investment strategy", dins: ESPING-ANDERSEN, G. (ed.), *Why we need a new welfare state*. Oxford: Oxford University Press.
- FONT, T. (2018). "Cap a un govern local metropolità: el potencial de la llei de l'Àrea Metropolitana de Barcelona". *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 61, pàg. 72-79.
- FRAISSE, L.; ESCOBEDO, A. (2014). "Changing Family Needs and Local Childcare Policies", dins: RANZI, C.; BRANDSEN, T.; SABATINELLI, S. (eds.), *Social vulnerability in European cities. Work and welfare in Europe* (pàg. 103-133). Londres: Palgrave.
- JENSON, J. (2004). "Changing the Paradigm: Family Responsibility or Investing in Children". *Canadian Journal of Sociology*, 29(2), pàg. 169-192.
- NAVARRO-VARAS, L. (2019). *El cuidado de la primera infancia. Desigualdades sociales y territoriales en la metrópolis de Barcelona*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- NAVARRO-VARAS, L.; ORDÁS, C.; ANTÓN-ALONSO, F.; PORCEL, S.; CRUZ, I. (2017). *L'atenció local de la pobresa i la desigualtat social a la metròpoli de Barcelona*. Barcelona: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona i Àrea Metropolitana de Barcelona.
- NAVARRO-VARAS, L.; SARASA, S.; PORCEL, S. (2019). *Infància i desigualtat a la metròpoli de Barcelona: el paper dels ens locals*. Barcelona: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona i Àrea Metropolitana de Barcelona.

- OCDE (2001). *Starting Strong: Early Childhood Education and Care*. París: OECD Publishing.
- OCDE (2006). *Starting Strong II: Early Childhood Education and Care*. París: OECD Publishing.
- OCDE (2011). *Doing Better for Families*. París: OECD Publishing.
- OCDE (2016). *Making Cities Work for All: Data and Actions for Inclusive Growth*. París: OECD Publishing.
- TIEBOUT, C. M. (1956). "A pure theory of local expenditures". *Journal of Political Economy*, 64, pàg. 407-424.
- SALINAS, P.; VILALTA, M. (2018). "El finançament de les àrees metropolitanes: una especial referència al cas de l'AMB". *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 61, pàg. 60-71.
- SÍNDIC DE GREUGES DE CATALUNYA (2015). *Informe sobre la igualtat d'oportunitats a l'educació infantil (0-3 anys)*. Barcelona: Síndic de Greuges.
- VAN HAM, M.; TAMMARU, T.; HELEEN, J. (2018). "A multi-level model of vicious circles of socio-economic segregation", dins: OCDE (ed.), *Divided Cities: Understanding Intra-urban Inequalities*, pàg. 127-146. París: OECD Publishing.
- VAN LANCKER, W. (2013). "Putting the child-centred investment strategy to the test: Evidence for EU27". *European Journal of Social Security*, 15(1), pàg. 4-27.

Desigualtats socials, entorns relacionals i benestar de la infància a Barcelona

Mari Corominas i Laia Pineda

El benestar de la infància: adversitats socials evidents i suports essencials

L'estat de la infància a la ciutat de Barcelona

Viure la infància a Barcelona és créixer entre desigualtats

Les infàncies no es viuen en contextos socials homogenis, sinó en contextos socials heterogenis i marcats per les desigualtats. Barcelona no n'és cap excepció: viure la infància a la ciutat de Barcelona comporta créixer entre desigualtats. Tal com es va concloure amb el Baròmetre d'Infància i Famílies a Barcelona de l'any 2014 (qüestionari contestat per una persona adulta de referència de la llar), les condicions de vida materials i relacionals de les famílies que viuen en contextos econòmicament empobrits eren especialment adverses per al benestar dels infants i adolescents. D'una banda, es constataren desigualtats de renda i situacions importants de privació material entre les famílies amb infants, la precarietat laboral i el cost excessiu de l'habitatge es configuraven com a factors clau de fragilitat econòmica, o bé la monoparentalitat i l'origen dels pares o mares suposaven més riscos per als infants. Així mateix, també es constataren possibilitats desiguals a l'hora de participar en sortides escolars, activitats extraescolars o fer vacances fora de casa. D'altra banda, com a anotació positiva, es posava de manifest que tant el clima com la comunicació familiar no estaven tan condicionats per la desigualtat de renda com els altres aspectes analitzats, convertint-se en un espai d'oportunitat per afavorir el benestar dels infants (Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2016a, 2016b; Marí-Klose, Marí-Klose, Julià Cano i Escapa, 2015).

Les mancances materials dels infants com a evidència de la pobresa a la ciutat

Tal com es continua posant de manifest amb els informes anuals "Dades Clau d'Infància i Adolescència" de l'Observatori O-17 BCN¹, a la ciutat de Barcelona es mantenen desigual-

¹L'Observatori O-17 BCN publica un informe anual amb les Dades Clau d'Infància i Adolescència a Barcelona des de l'any 2017 (últim informe de l'any 2019). Es presenten dades de l'any 2017 perquè és l'any de referència de l'Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona, la qual és la font de l'anàlisi presentada a l'article. Els indicadors exposats no presenten variacions rellevants durant el període 2017-2019.

tats socials rellevants segons el barri on creixen els infants, ja sigui a nivell educatiu, de salut o d'ús del temps. L'any 2017, el 15,1% de la població de la ciutat de Barcelona eren infants i adolescents d'entre 0 i 17 anys (245.144 d'1.625.137 habitants), els quals vivien en 1 de cada 5 llars de la ciutat. Així mateix, el 15,6% dels infants i adolescents tenien nacionalitat estrangera i el 12,8% de les llars amb infants i adolescents eren monoparentals.

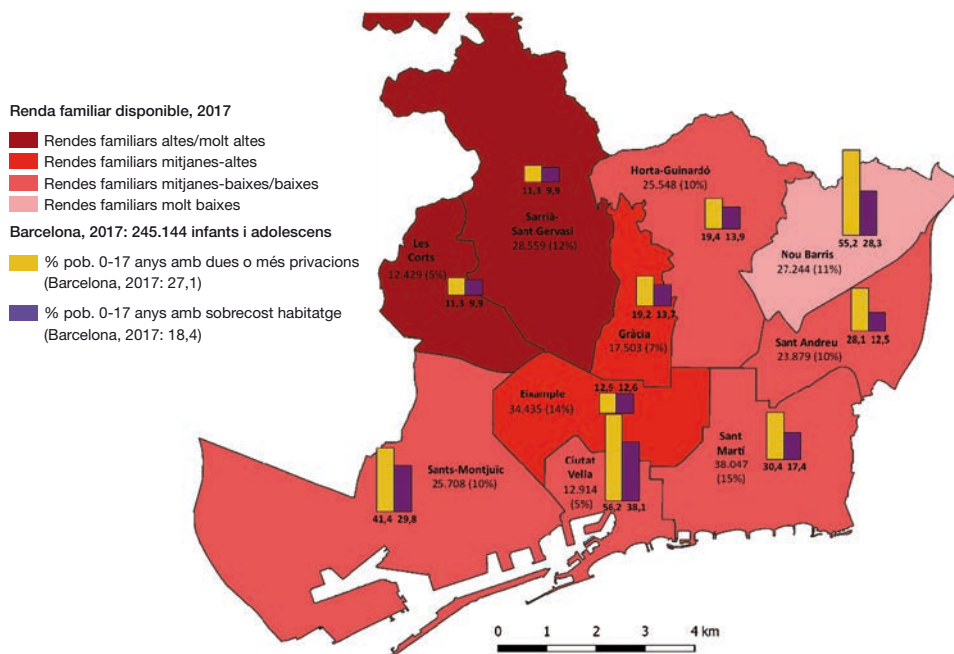
Taula 1. Privació material i privació material severa segons la taxa AROPE, per grups d'edat. Barcelona, 2016-2017 i 2017-2018

| | PRIVACIÓ MATERIAL | | PRIVACIÓ MATERIAL SEVERA | |
|-----------------------|-------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| | 2016-2017 | 2017-2018 | 2016-2017 | 2017-2018 |
| TOTAL BARCELONA | 15,1% | 15,0% | 4,8% | 4,5% |
| De 0 a 17 anys | 21,2% | 20,6% | 5,2% | 6,2% |
| De 18 a 64 anys | 15,5% | 15,7% | 5,4% | 4,8% |
| De 65 anys i més anys | 9,0% | 8,6% | 3,0% | 2,5% |

Font: IERMB, Estadístiques Metropolitanes sobre Condicions de Vida, a partir d'IDESCAT, Enquesta de Condicions de Vida.

Pel que fa a indicadors socioeconòmics, el 31,9% (78.161) dels infants i adolescents residia en barris on les rendes familiars acostumen a ser baixes, el 48,6% (119.080) en barris on acostumen a ser intermèdies i el 19,5% (47.903) en barris on acostumen a ser altes. A més, 1 de cada 3 (33,8%) dels infants i adolescents del conjunt de la ciutat es trobava en situació de risc de pobresa o exclusió social (taxa AROPE), ja fos perquè que els ingressos familiars de les seves llars estaven per sota del llindar de la pobresa (29,5%), perquè residien en llars amb intensitats laborals molt baixes (4,5%) i/o perquè es trobaven en situació de privació material severa (6,2%)². Com es presenta en la **Taula 1**, el 20,6% dels infants i adolescents patien privació material i, més específicament, el 6,2% patia privació material severa (de la taxa AROPE). Com s'explica en l'últim informe sobre la privació material a Barcelona, de la taxa AROPE, la privació material severa és la dimensió que té més capacitat per captar les desi-

² D'acord amb el plantejament de la taxa AROPE, les xifres de privació material representen la proporció de població infantil i adolescent que viu en llars que no tenen, almenys, tres (privació material) o quatre (privació material severa) dels nou aspectes següents: 1) No es pot permetre anar de vacances almenys una setmana a l'any; 2) No es pot permetre un àpat de carn, pollastre o peix almenys cada dos dies; 3) No es pot permetre mantenir l'habitatge amb una temperatura adequada; 4) No té capacitat per afrontar despeses imprevistes (de 650 euros); 5) Ha tingut retards en el pagament de despeses relacionades amb l'habitatge principal (hipoteca o lloguer, rebuts de gas, comunitat, etc.) o en compres a terminis en els últims 12 mesos; 6) No es pot permetre disposar d'un automòbil; 7) No es pot permetre disposar de telèfon; 8) No es pot permetre disposar d'un televisor; i 9) No es pot permetre disposar d'una rentadora.



Mapa 1. Privació material i sobrecost de l'habitatge de la població 0-17 anys, per renda familiar disponible dels districtes. Barcelona, 2017.

Font: Elaboració de l'IIAB, a partir de l'Oficina Municipal de Dades de l'Ajuntament de Barcelona (2018) i Navarro Varas et al. (2018).

gualtats territorials i és, a més, el concepte més proper a la "pobresa absoluta" (no relativa). Així, doncs, infants i joves es convertien en els col·lectius més afectats per la privació material del conjunt de la ciutat. Com també es presenta en el **Mapa 1**, d'acord amb l'Enquesta Sociodemogràfica de Barcelona³ de l'any 2017, a les Corts, Sarrià-Sant Gervasi i l'Eixample hi havia menys privació material infantil i, per contra, a Ciutat Vella i Nou Barris hi havia més proporció d'infants que patia carència de necessitats bàsiques. A més, el sobrecost de l'habitatge gairebé afectava 4 de cada 10 infants a Ciutat Vella i 3 de cada 10 a Nou Barris i Sants-Montjuïc (Gabinet Tècnic de Programació, Oficina Municipal de Dades i Gerència

³ L'Enquesta Sociodemogràfica de Barcelona actualitza els diversos indicadors de privació material respecte dels que s'utilitzen per al càlcul de la taxa AROPE i, a més, permet desagregar-los per districte: 1) No es poden permetre un àpat de carn o peix almenys cada dos dies; 2) No es poden permetre mantenir l'habitatge a una temperatura adequada els mesos freds; 3) Endarreriments en el pagament de l'habitatge; 4) Endarreriments en el pagament de compres ajornades; 5) Endarreriments en el pagament de subministraments de l'habitatge; 6) No es poden permetre una despesa imprevista; 7) No es poden permetre anar de vacances una setmana a l'any; i 8) No es poden permetre connexió a internet.

Municipal, 2019; Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2018b, 2019b, 2020; Navarro Varas, Porcel, Cruz i Pruna, 2018).

L'impacte de les desigualtats socials i la rellevància de l'entorn relacional en el benestar subjectiu de la infància

Quin és l'impacte de les desigualtats socials en el benestar dels infants i adolescents?

Diferents recerques i avaluacions empíriques han analitzat el benestar econòmic o material de la infància dins els països “rics” per evidenciar la pobresa i l'exclusió social. En aquesta línia, amb el projecte de recerca internacional *Children's Worlds* s'han identificat tres conclusions principals: la diversitat de condicions de vida (o circumstàncies) dels infants entre països i dins dels països, les variacions entre països en referència amb el benestar subjectiu dels infants, però també les variacions existents dins dels països. Per exemple, els infants que viuen en països “rics” es mostren més satisfets amb els recursos materials dels quals disposen i amb la seva seguretat, tot i que viure-hi amb privació material o exclusió social significa que ho facin amb menys benestar que els altres infants que viuen en el mateix context territorial. És a dir, es mostren menys satisfets amb la seva vida en conjunt, però també amb els diversos àmbits personals, familiars, educatius o locals que valoren (Crous, 2017; Crous i Bradshaw, 2017; Dinisman i Ben-Arieh, 2016; Gross-Manos, 2017; Lee i Yoo, 2015; Main i Besemer, 2014; Redmond, 2014; Rees, 2017; Sarriera et al., 2015; Uyan-Semerci, Erdoğan, Akkan, Müderrisoğlu i Karatay, 2017; Wintersberger, 2014).

Fins a quin punt els entorns relacionals són espais d'oportunitat perquè els infants se sentin bé?

Els infants i adolescents creen representacions subjectives i significatives de la seva experiència dins dels entorns més immediats per al seu desenvolupament (entorns familiars, educatius i locals), les quals tenen una funció important en els processos d'identitat i socialització. És a dir, com que els infants i adolescents viuen en entorns de relacions interpersonals i de xarxes socials, analitzar l'estat de la infància requereix fixar-se no tan sols en si disposen de les condicions materials per desenvolupar-se en la societat on viuen, sinó també en les relacions socials que contribueixen al seu benestar. En aquest sentit, tenint en compte l'impacte de les desigualtats socials i la rellevància de l'experiència relacional per al seu benestar, no hi ha relacions de causa i efecte simples que funcionin de la mateixa manera per a tots els infants i totes les situacions. La combinació de les adversitats materials i els suports socials és el que normalment explica el benestar d'un infant; no pas simplement la presència o absència d'una determinada condició negativa o positiva. En aquest línia, si bé pot identificar-se l'efecte de les adversitats socials i les seves conseqüències negatives per a l'infant, davant de condicions materials negatives, els infants no sempre en manifesten l'efecte negatiu esperable. Aquest fenomen

s'explica per la capacitat dels entorns dels infants de proveir-los d'experiències relacionals enriquidores malgrat les adversitats materials i/o la capacitat dels infants mateixos d'adaptar-se a les circumstàncies adverses. Tot i això, hi ha infants amb entorns materials i/o relacionals adversos i, per tant, es troben en una situació de major vulnerabilitat per al seu benestar (Bronfenbrenner i Evans, 2000; Casas, 2016; Casas, González-Carrasco i Navarro, 2014; Garbarino, 2014; Thompson, 2014).

L'enquesta del “Parlen els nens i nenes” com a instrument per analitzar l'impacte de les desigualtats socials en el benestar de la infància

El programa “Parlen els nens i nenes”, un instrument de coneixement i promoció del benestar de la infància

Conèixer el benestar subjectiu de la infància té un interès superior o vital perquè tots els infants tenen dret a ser escoltats sense cap mena de discriminació; així es podrà afavorir, al màxim, el seu desenvolupament personal i social quan es prenguin decisions que afectin les seves vides. Seguint aquesta perspectiva de drets, el programa **Parlen els nens i nenes: el benestar subjectiu de la infància a Barcelona** és un instrument local per tal de conèixer i promoure el benestar de la infància, el qual s'inspira en criteris per a l'avaluació de necessitats socials i l'elaboració de plans d'intervenció psicosocial. Des dels punts de vista dels infants i amb el seu protagonisme, seguint orientacions de recerca ètica amb infants, els infants són tractats com a informants clau o experts de les seves vides (primera fase l'any 2017: Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona, contestada per 3.971 nens i nenes), com a investigadors que aprenen (segona fase l'any 2018: procés participatiu mitjançant tallers de retorn i cointerpretació dels resultats per formular propostes de millora) i com a ciutadans actius (tercera fase els anys 2018-2020: mitjançant l'Agenda dels infants, obertura de diàlegs per part d'un Grup Alta-veu d'infants amb persones adultes, representants de l'administració, les entitats socials i els partits polítics). En termes generals, es tracta d'una aproximació metodològica mixta per analitzar el benestar subjectiu de la infància amb un procediment seqüencial, en el qual s'aprofundeixen els resultats obtinguts mitjançant el mètode d'enquesta (prioritat quantitativa) i amb la utilització posterior de mètodes qualitatius amb grups d'enfocament apropiats al context escolar (integració en la interpretació de dades). Així mateix, l'aproximació metodològica mixta articula un procediment d'investigació-acció constructivista i participativa en la tercera fase del programa. Així, doncs, es tracta d'un programa que a la pràctica té una finalitat doble: si bé d'una banda és un programa per generar coneixement sobre el benestar de la infància vinculat a l'agenda pública per tal de contribuir a millorar polítiques locals, de l'altra es configura com una experiència d'escolta activa dels infants i de participació inclusiva, transversal i orientada a la transformació (Assemblea General de les Nacions Unides, 1989; Blasco Julià, 2009; Casado, 2009; Centre de Recerca Innocenti d'UNICEF, 2017; Comitè dels Drets de l'Infant de les Nacions

Unides, 2009; Corominas, Curran i Pineda, 2020; Creswell i Plano Clark, 2017; Fàbregues, Meneses, Rodríguez Gómez i Paré, 2016; Fernández Ballesteros, 1995; Generalitat de Catalunya, 2019; Gracia, Herrero i Musitu, 2002; Graham, Powell, Taylor, Anderson i Fitzgerald, 2013; Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2019c; Meneses et al., 2018; Teddlie i Tashakkori, 2008).

En el marc de la primera fase del programa, l'**Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona (EBSIB)**^{4,5}, es basa en l'Enquesta Internacional del Benestar de la Infància del projecte de recerca internacional *Children's Worlds*, de la Societat Internacional d'Indicadors de la Infància. El propòsit de *Children's Worlds* és obtenir la visió més àmplia possible de la vida i el benestar dels infants plantejant-los preguntes perquè avaluin la seva vida (en conjunt i en diversos àmbits i aspectes), de manera que es pugui analitzar l'efecte de les condicions de vida sobre el seu benestar. El benestar subjectiu de la infància generalment es defineix com un concepte ampli, el qual inclou les avaluacions cognitives i afectives que els infants fan sobre les seves vides, les circumstàncies que afecten les seves vides i els contextos on viuen. A més, és un concepte que engloba tant la vida dels infants en el present o en l'actualitat (curt termini) com la influència del present en el seu desenvolupament personal i social a mitjà i llarg termini. En aquesta línia, el qüestionari utilitzat es basa en diferents preguntes per mesurar el benestar subjectiu de la infància, com la satisfacció dels infants amb la seva vida global, per àmbits (personal i salut, familiar i residencial, educatiu i amistats, local i temps, així com de les expectatives de futur) i el seu estat afectiu (tant el positiu com el negatiu). El qüestionari també inclou preguntes sobre aspectes de l'experiència relacional dels infants en l'entorn familiar, educatiu i local, a més de preguntar per la freqüència de la participació en activitats fora de l'escola. A més, les condicions de vida dels infants es caracteritzen de forma individual a partir d'un índex de privació material adaptat per *Children's Worlds* i, en el cas de la ciutat de Barcelona, també pot agregar-se l'estrat de la renda familiar del barri on resideix l'infant, ja que els infants van informar del barri de residència pel fet de ser una característica o variable coneguda de desigualtat social (Ajuntament de Barcelona, 2017, 2018a; Andresen, Ben-Arieh, Bradshaw et al., 2020; Andresen, Ben-Arieh, Casas et al., 2020; Barrett i Russell, 1998; Ben-Arieh, Casas, Frønes i Korbin, 2014; Casas, 2019; Casas, Băltătescu, Bertran, González-Carrasco i Hatos, 2013; Casas i González-Carrasco, 2019; Casas, Sarriera et al.,

⁴ Institut Infància i Adolescència de Barcelona (2017c): <https://institutinfancia.cat/mediateca/questionari-de-lenquesta-de-benestar-subjectiu/>

⁵ Pel que fa al disseny mostrat de l'EBSIB 2017, cal subratllar l'abast de la població infantil enquestada: el 14,8% dels nens i nenes de 10 a 12 anys de la ciutat de Barcelona (sobre una població total de 27.105 infants, segons el padró del 2015). Seguint un mètode de mostreig basat en la selecció aleatòria de centres educatius, l'EBSIB es va aplicar a 3.971 infants d'entre 10 i 12 anys escolaritzats als cursos de 5è i 6è d'educació primària de 52 centres educatius (amb un total de 3.962 enquestes efectives). A efectes de representació, la mostra estava estratificada pels 10 districtes municipals, la titularitat del centre (pública i privada concertada) i el nombre de grups-classe (una línia, dues línies, i tres o més línies), amb un error mostrat definitiu del $\pm 1,4\%$ per al conjunt de la ciutat. Amb un 87% de les enquestes contestades per infants residents a la ciutat de Barcelona, la distribució d'acord amb els tres estrats principals de la renda familiar disponible per barris va ser suficientment proporcional per utilitzar-la analíticament (Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2017a, 2017d).

2012; Cummins i Lau, 2005; Huebner, 1991; Russell, 2003; Savahl, Adams, Benninger i Jackson, 2018; Seligson, Huebner i Valois, 2003).

El factor de privació material dels infants resultant de l'EBSIB

Per analitzar l'efecte de les condicions de vida dels infants sobre el seu benestar, amb l'EBSIB és possible construir un factor que reflecteix el benestar material dels infants. L'índex de privació material de l'EBSIB es guia per la *Family Affluence Scale*, un instrument adaptat a la població infantil i adolescent per mesurar les mancances materials i la capacitat econòmica de les famílies dels infants construït en el marc de l'enquesta *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC) de l'Organització Mundial de la Salut i utilitzat per l'Enquesta Internacional del Benestar de la Infància de *Children's Worlds* o l'enquesta Factors de Risc a l'Escola Secundària (FRESC) de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2017; Andresen, Ben-Arieh, Bradshaw et al., 2020; Boyce, Torsheim, Currie i Zambon, 2006; Currie et al., 2008). Amb els infants com a informants, l'índex es construeix d'acord amb el grau de disponibilitat de sis aspectes materials (el nombre d'automòbils de què disposa la família, la disponibilitat d'habitació pròpia per part de l'infant, el nombre d'ordinadors a la llar, el nombre de lavabos/banyos a la llar, la disponibilitat de rentavaixel·la i el nombre de vegades que l'infant ha pogut fer vacances a l'estranger l'últim any), obtenint puntuacions que oscil·len entre els 0 i els 13 punts (0 significa més mancances materials/menys capacitat econòmica, i 13, menys mancances materials/més capacitat econòmica). A més, les puntuacions poden transformar-se en tres categories que diferencien el grau de disponibilitat dels sis aspectes materials considerats [primera categoria (9,6%): 0-4 punts, segona categoria (67,5%): 5-9 punts, i tercera categoria (22,9%): 10-13 punts].

En clau interpretativa, la primera categoria representa els infants amb mancances materials en major intensitat, motiu pel qual es considera "privació material". D'altra banda, les altres dues categories representen el grau de capacitat econòmica de les famílies sense privació material. En aquesta línia, tot i que els càlculs i els testos d'hipòtesis es desenvolupen amb la totalitat de la mostra d'infants que resideixen a la ciutat de Barcelona, es mostren els resultats de les dues categories extremes, ja que el diferencial de la gradació és major (primera categoria com a "amb privació material" i tercera categoria com a "sense privació material"). Tanmateix, convé tenir en compte que el factor d'anàlisi de privació material de l'EBSIB no té una equivalència conceptual ni poblacional directa amb la taxa AROPE emprada en les Estadístiques Metropolitanes sobre Condicions de Vida o en l'Enquesta Sociodemogràfica de Barcelona, la qual s'ha presentat en la introducció de l'article com a indicador de referència sobre la pobresa infantil a la ciutat de Barcelona resultant de les desigualtats socials. De forma complementària a la taxa AROPE, la utilitat del factor d'anàlisi de privació material de l'EBSIB és analitzar l'efecte de les condicions de vida dels infants (mancaça de benestar material) sobre la seva perspectiva de la vida i el seu benestar.

La privació material agreuja el benestar dels infants, especialment quan es troben amb mancances dins el seu entorn relacional

Resultats

Quants infants de la ciutat de Barcelona no disposen del nivell de benestar material que necessiten?

Almenys 1 de cada 10 infants d'entre 10 i 12 anys no disposa del nivell bàsic de benestar material que necessita per a un desenvolupament integral adequat a la ciutat de Barcelona, segons el factor d'anàlisi de privació material de l'EBSIB. Tal com es presenta en la **Taula 2**, el 9,6% d'infants amb privació material presenta un perfil de context sociodemogràfic i de condicions materials diferenciat dels infants sense privació material.

| Taula 2. Context sociodemogràfic i de condicions materials dels infants amb privació material en comparació amb els infants sense privació material | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| | AMB PRIVACIÓ MATERIAL (9,6%) | SENSE PRIVACIÓ MATERIAL (22,9%) |
| CONTEXT SOCIODEMOGRÀFIC | | |
| Barri amb una renda familiar baixa | 67,4% | 29,5% |
| Nascut i/o amb mares o pares nascuts a l'estranger | 65,2% | 19,8% |
| Dos adults de la llar tenen feina remunerada | 35,2% | 66,9% |
| Nucli familiar amb un únic progenitor | 36,1% | 18,5% |
| CONDICIONS MATERIALS | | |
| Sense el material que necessita per a l'escola | 2,3% | 1,0% |
| Sense un parell de sabates en bon estat | 8,1% | 1,6% |
| Sense internet a la llar | 10,6% | 1,1% |
| Sense el material que necessita per a aficions o esports | 11,2% | 1,2% |
| Sense lloc d'estudi adequat a la llar | 19,8% | 6,5% |
| Sense lloc de joc obert i segur a la llar (o a prop) | 24,5% | 13,4% |
| Sovint o sempre es preocupa pels diners que té la seva família | 26,3% | 22,2% |

Font. Elaboració de l'IAB, a partir de l'Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona (EBSIB), 2017.

Pel que fa al **context sociodemogràfic**, 7 de cada 10 dels infants que pateixen privació material resideixen en barris on les rendes familiars acostumen a ser baixes (67,4%) i tenen orígens culturals i geogràfics estrangers (65,2%), percentatges que disminueixen a més de la meitat quan els infants creixen en contextos lliures de privació material (29,5% i 19,8%,

respectivament). A més, només el 35,2% dels infants que pateix privació material resideix en llars on els dos progenitors treballen (la meitat respecte dels infants sense privació: 66,9%) i el 36,1% viu en llars monoparentals (pràcticament el doble respecte dels infants sense privació material: 18,5%).

Quant a les **condicions materials**, el 2,3% dels infants que pateix privació material no disposa del material que necessita per a l'escola, però el més destacable respecte dels infants sense privació material és que al voltant de 10 de cada 100 infants que pateixen privació material diuen que no disposen d'un parell de sabates en bon estat (8,1%), d'internet a la llar (10,6%) ni del material que necessiten per a les seves aficions o esports (11,2%). A més, uns 20 de cada 100 infants que creixen amb privació material no disposen d'un espai d'estudi adequat a la seva llar (19,8%; tres vegades més respecte dels infants sense privació material: 6,5%) ni d'un espai de joc obert i segur a la llar, o molt a prop (24,5%; gairebé el doble respecte dels infants sense privació material: 13,4%). D'altra banda, tot i que hi ha infants que diuen que es preocupen pels diners que té la seva família tant si creixen amb o sense privació material, entre els infants amb privació material el percentatge és superior, del 26,3%.

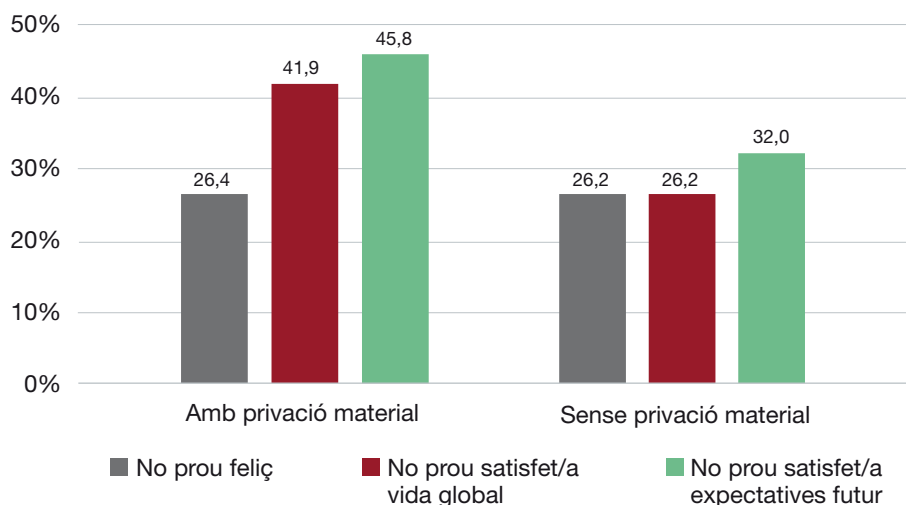
Quines són les conseqüències de la privació material en la vida i el benestar dels infants?

Menys satisfacció amb la vida i pitjors expectatives de futur

Els infants que pateixen privació material es mostren més insatsfets tant amb la seva vida en global com amb les seves expectatives de futur. Tot i que els infants acostumen a ser optimistes i valorar la seva vida molt positivament⁶, créixer amb privació material a la ciutat de Barcelona es converteix en una raó o un motiu perquè els infants avaluin la seva vida en conjunt i les seves expectatives de futur de manera més negativa que els infants de la mateixa ciutat sense privació material. Al mateix temps, tot i que els infants amb i sense privació material es mostren igualment feliços, convé tenir en compte que alguns dels infants que creixen amb privació material diuen que s'han sentit tristos o avorrits més sovint que els infants de la ciutat sense privació material.

⁶ Quan es pregunta a persones de qualsevol edat sobre la seva vida, generalment es donen avaluacions elevades, però els infants solen mostrar puntuacions encara més altes que les persones adultes, ja que l'optimisme acostuma a disminuir amb l'edat (Casas, 2011; Casas, Bello et al., 2012; González Bueno et al., 2010). Aquest fenomen s'ha conceptualitzat com a **biaix de l'optimisme vital**: els nens i nenes tendeixen a respondre més positivament que les persones adultes quan se'ls pregunta pel seu benestar, és a dir, els infants valoren la seva vida de manera molt positiva per la seva condició d'infants (Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2017b). Per tant, la pregunta és si els infants comparteixen un benestar subjectiu alt perquè són infants o bé si, malgrat compartir la condició d'infants, difereixen en les seves avaluacions; és a dir, si hi ha diferents raons o motius perquè es mostrin més o menys satisfets amb la vida global o per àmbits (Ben-Arieh, Dinisman i Rees, 2017). És a dir, davant l'evidència que la majoria d'infants comparteixen un benestar subjectiu alt, cal explorar les raons o els motius dels que se situen per sota del resultat esperat.

Tal com es presenta en el **Gràfic 1**, 4 de cada 10 infants que creixen amb privació material no es mostren prou satisfets⁷ amb la seva vida global (41,9%), mentre que entre els infants lliures de privació el percentatge disminueix fins al 26,2% (15,7 punts percentuals menys). Quant a les expectatives de futur, mentre que el 45,8% dels infants que creix amb privació material no es mostra prou satisfet amb les seves expectatives de futur, el percentatge també disminueix fins al 32,0% entre els infants lliures de privació material (13,9 punts menys). D'altra banda, que els infants se sentin feliços no varia segons el context de privació material, ja que amb privació material (26,4%) i sense (26,2%), els percentatges són pràcticament iguals, coincidint les xifres d'infants no prou feliços i no prou satisfets amb la vida en els contextos sense privació material. Convé tenir en compte que, d'acord amb la **Taula 2**, la condició de privació material s'associa amb més freqüència als infants que viuen en barris on les rendes acostumen a ser baixes i tenen orígens culturals i geogràfics estrangers, a més dels que viuen en llars amb menys ingressos pel treball i, més sovint, llars monoparentals.



Gràfic 1. Benestar subjectiu dels infants, segons condició de privació material.

Nota. Hi ha diferències estadísticament significatives atribuïbles a la privació material en les puntuacions de satisfacció amb la vida global i expectatives de futur, no pas en les puntuacions de felicitat (indicador marcat amb color gris fosc).

Font. Elaboració de l'IAB, a partir de l'Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona (EBSIB), 2017.

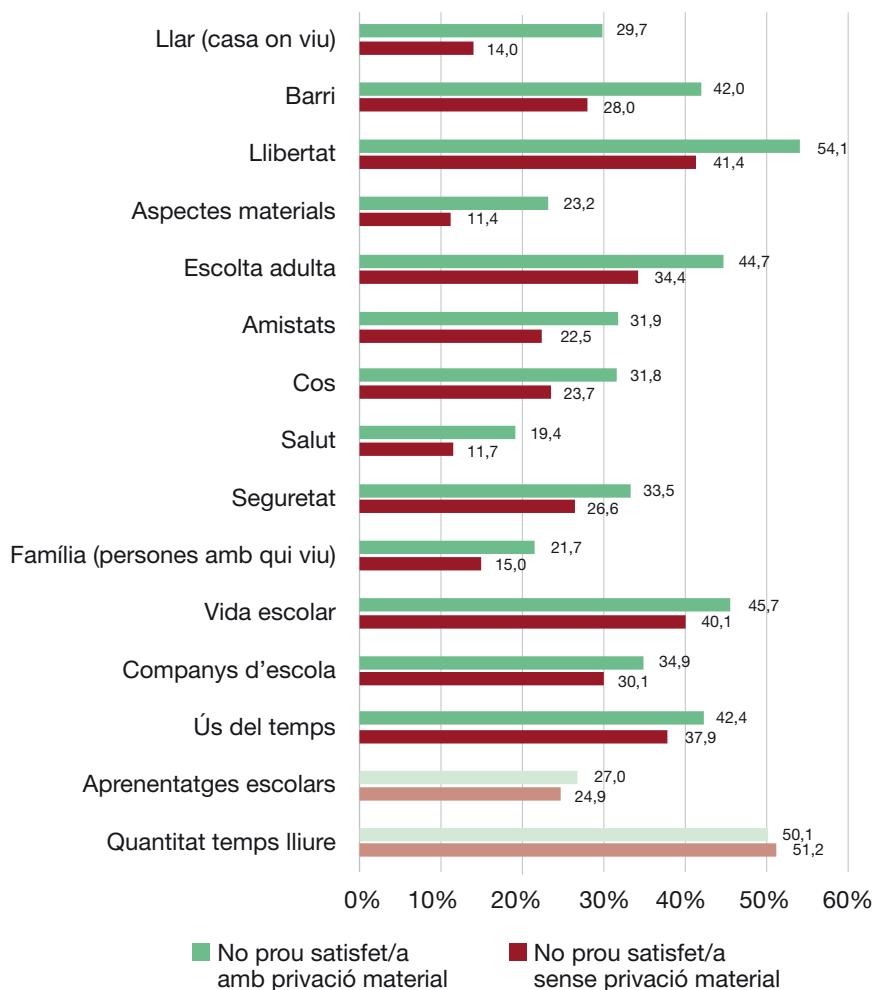
⁷ Amb l'EBSIB, els infants han avaluat la satisfacció amb la seva vida en conjunt i diferents àmbits específics de la mateixa a partir d'escala 0-10, on 0 significa "gens satisfet/a" i 10 significa "totalment satisfet/a". D'acord amb el biaix de l'optimisme vital (vegeu la nota anterior) i la distribució de les respostes dels infants (la mediana acostuma a estar al voltant del 9 sobre 10), s'han construït indicadors dicotòmics per a l'aproximació de l'abast poblacional de les necessitats de la infància: els infants amb respostes de 8 sobre 10 o inferiors formen part de la categoria "no prou satisfets/es", i els infants amb respostes de 9 sobre 10 o superiors formen part de la categoria "molt satisfets/es". A més, per capturar la intensitat de les problemàtiques, d'acord amb la distribució de les respostes (entre el 5-15% de les respostes acostumen a estar entre el 0-6 sobre 10), també s'han construït indicadors de necessitat (Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2017b).

Així mateix, per entendre millor les raons dels infants que no es mostren prou satisfets amb la vida global, cal tenir en compte que, a banda de l'impacte de créixer amb privació material (**Gràfic 1**), hi ha unes altres dues condicions de vida que també tenen un impacte negatiu sobre el benestar subjectiu dels infants (amb o sense privació). La primera, amb un major efecte sobre el benestar, és viure en llars amb un sol referent adult (generalment, famílies monoparentals), i la segona, percebre dificultats personals, és a dir, necessitats especials, ja sigui per dificultats físiques, d'aprenentatge o per malaltia crònica (Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2019a, 2019c).

Menys satisfacció amb els diferents àmbits de la vida

Els infants que pateixen privació material també es mostren més insatisfets amb els diferents àmbits de la vida considerats a l'EBSIB. És a dir, la privació material agreuja la valoració dels infants sobre la pràctica totalitat dels àmbits de la seva vida considerats. Tal com es presenta en el **Gràfic 2**, els àmbits de la vida amb impactes més evidents de la privació material (diferències entre els 10-15 punts percentuals entre els infants no prou satisfets amb-sense privació material) són sobre la llar on viuen (diferència del 15,7%), el barri o zona on resideixen (del 14,0%), la llibertat que tenen per fer el que volen (del 12,7%), els seus aspectes materials (de l'11,9%) i l'escolta adulta (del 10,4%). En segon terme, els àmbits de la vida amb impactes identificables de la privació material (diferències entre els 6-9 punts percentuals) són les amistats (diferència del 9,4%), el propi cos (del 8,0%), la salut (del 7,7%), la seguretat (del 6,9%) i la família (del 6,7%). En tercer terme, els àmbits de la vida amb impactes menors de la privació material (entre els 4-5 punts percentuals) són sobre la vida escolar (diferència del 5,6%), els companys d'escola (del 4,8%) i l'ús del temps (del 4,5%). D'altra banda, les diferències sobre els aprenentatges escolars i la quantitat de temps lliure no són estadísticament significatives, és a dir, no poden generalitzar-se ni atribuir-se directament a les condicions de privació material dels infants.

D'acord amb els resultats generals de l'EBSIB i tal com es pot observar també en el **Gràfic 2**, hi ha cinc àmbits de la vida que concentren una major insatisfacció dels infants (amb o sense privació) i que, per tant, suposen un marge de millora més ampli: 1 i 2) la disponibilitat de temps lliure i els usos d'aquest temps, 3) la llibertat o autonomia percebuda pels infants, 4) la vida escolar i 5) l'escolta adulta. Ara bé, específicament per als infants amb privació material, d'aquests cinc àmbits, n'hi ha dos on la mancança és més accentuada: la llibertat o autonomia (4 de cada 10 infants en general que no n'estan prou satisfets per 5 de cada 10 entre els infants amb privació material) i l'escolta adulta (3 de cada 10 infants en general que no n'estan prou satisfets per 4 de cada 10 entre els infants amb privació). D'altra banda, respecte dels àmbits on els percentatges globals són inferiors al 25%, quan es tracta dels infants que pateixen privació material, els percentatges augmenten i posen de manifest que la privació material agreuja la perspectiva dels infants sobre la llar on viuen (3 de cada 10 quan hi ha privació material), els aspectes materials dels quals disposen per a ells (2 de cada 10 quan hi ha privació material), la seva família (2 de cada 10 quan hi ha privació material) i la seva salut (2 de cada 10 quan hi ha privació material).



Gràfic 2. Infants no prou satisfets amb diferents àmbits de la vida, segons condició de privació material (ordenació de major a menor distància).

Nota. Hi ha diferències estadísticament significatives atribuïbles a la privació material en totes les puntuacions de satisfacció menys en les d'“aprenentatges escolars” i “quantitat temps lliure” (indicadors marcats amb color menys fosc).

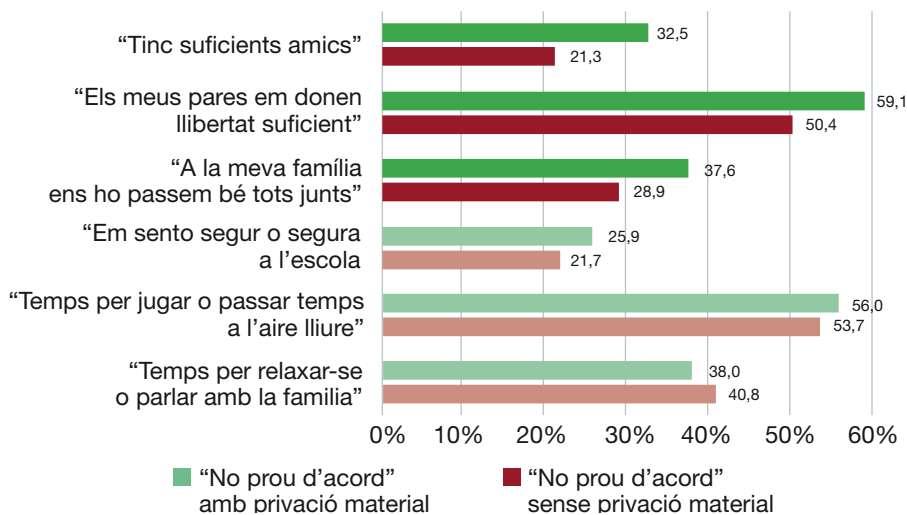
Font. Elaboració de l'IAB, a partir de l'Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona (EBSIB), 2017.

Entorns relacionals menys favorables per al benestar

La rellevància de viure unes determinades experiències relacionals durant la infantesa i la seva aportació al benestar subjectiu de molts infants va ser una de les troballes destacades de l'EBSIB dins el “Parlen els nens i nenes”. En termes generals, entre totes les experièn-

cies analitzades, se'n van identificar sis d'especialment significatives per afavorir el benestar quan són presents en les vides dels infants (o per desafavorir-lo quan no hi són presents). És a dir, els infants es mostren significativament més satisfets amb les seves vides quan: 1) pensen que s'ho passen bé amb la seva família, 2) tenen suficients amics i amigues, 3) els seus pares o mares els donen llibertat per fer el que volen, 4) se senten segurs a l'escola, 5) disposen de temps per relaxar-se o parlar amb la família, i 6) disposen de temps per jugar o passar temps a l'aire lliure.

En aquesta línia, si bé es tracta de consideracions transversals per part de tots els nens i nenes, alguns dels infants que pateixen privació material es troben amb entorns relacionals menys favorables per al seu desenvolupament i benestar, ja sigui en el seu entorn familiar, però també amb el de les amistats, les quals normalment es fan a l'escola durant la infantesa. Com es presenta en el **Gràfic 3**, entre els infants amb privació material respecte dels infants sense privació material, per cada 10 infants, n'hi ha 1 més que pensa que no té suficients amics i amigues (32,5%-21,3%), que els seus pares i mares no li donen llibertat suficient (59,1%-50,4%) i que, a la seva família, no s'ho passen bé tots junts (37,6%-28,9%). D'altra banda, no sembla que la condició de privació material afecti de manera



Gràfic 3. Infants no prou d'acord amb diferents aspectes de l'entorn relacional, segons condició de privació material (ordenació de major a menor distància)

Nota. Hi ha diferències estadísticament significatives atribuïbles a la privació material en totes les puntuacions menys en les tres últimes (indicadors marcats amb color menys fosc). No són variables de satisfacció, sinó d'acord i freqüència ("no prou d'acord" quan no es respon 'totalment d'acord' en una escala de 5 categories de resposta, o es respon '3 o 4 dies a la setmana' o menys en les variables de freqüència).

Font. Elaboració de l'IAB, a partir de l'Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona (EBSIB), 2017.

específica el grau de seguretat percebuda per l'infant a l'escola, la disponibilitat de temps que té per jugar o passar temps a l'aire lliure ni el temps disponible per relaxar-se o parlar amb la família.

D'acord una altra vegada amb els resultats generals de l'EBSIB dins el "Parlen els nens i nenes", el fet que hi hagi 2 de cada 10 infants que no se senten prou segurs a l'escola s'explica en major mesura per les dificultats en la convivència escolar i les violències entre iguals, més que no pas directament per les condicions de privació material. Pel que fa als 5-6 de cada 10 infants que no disposen de temps per jugar o passar temps a l'aire lliure, els infants van apuntar motius com l'excés de deures i activitats extraescolars com a possibles causes. A més, quant al global de 4 de cada 10 infants que no disposen de temps per relaxar-se o per parlar amb família, els infants van assenyalar les dificultats de conciliació familiar-laboral com a causa principal del seu descontentament.

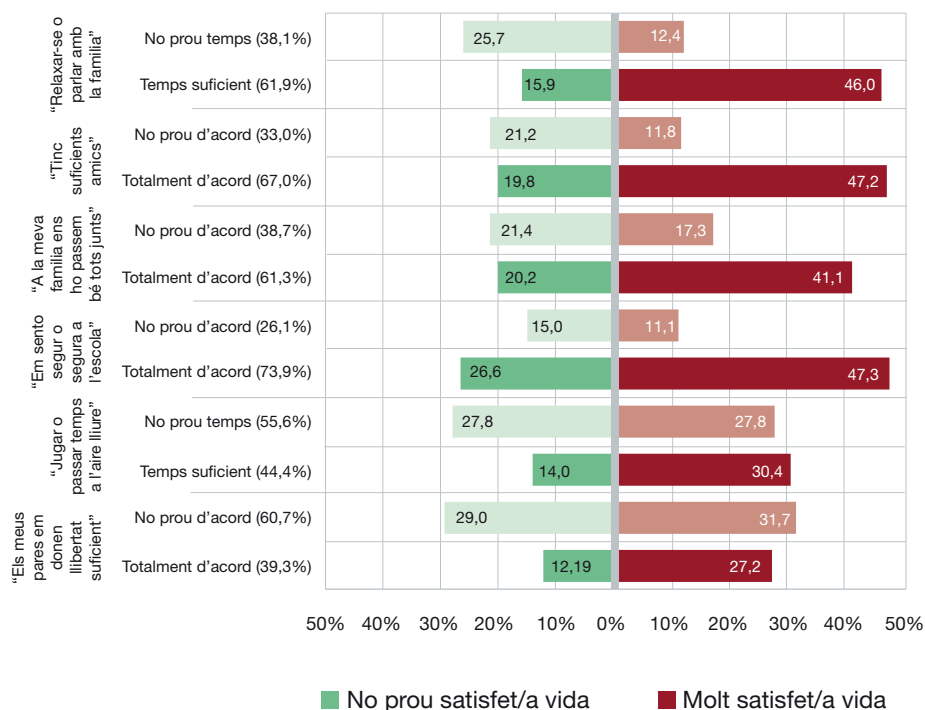
Què aporta l'entorn relacional en el benestar dels nens i nenes que pateixen privació material?

Tot i haver corroborat l'impacte de les desigualtats socials en el benestar dels infants, 6 de cada 10 infants que pateixen privació material es mostren molt satisfets amb la seva vida (7 de cada 10 entre els infants sense privació material, gairebé 8). Per entendre millor aquest fenomen en els contextos econòmicament empobrits, no tan sols cal considerar el ja esmentat biaix de l'optimisme vital, sinó que cal, a més, tenir en compte la rellevància de l'entorn relacional, el qual té una funció significativa en el benestar dels infants. Així, els infants que comparteixen la condició de créixer en un context de privació material i que es mostren molt satisfets amb la seva vida global són els que creixen en entorns relacionals amb experiències personals i de socialització favorables per al seu benestar.

Tal com es presenta en el **Gràfic 4**, els nens i nenes que es representen amb les barres fosques són els que, malgrat el seu context de privació material, viuen experiències que afavoreixen el benestar durant la infància. Entre aquests, s'observen diferencials importants en la valoració que fan de la seva vida en global. Així, del 61,9% de nens i nenes amb privació material que disposa de temps per relaxar-se o per parlar amb la família, un 46,0% es mostra molt satisfet amb la vida global, per només un 15,9% que s'hi mostra no prou satisfet (30,1 punts de diferència). A aquesta experiència segueix el 67,0% de nens i nenes amb privació material que considera tenir suficients amics: entre aquests, un 47,2% es mostra molt satisfet amb la vida malgrat el context de privació, per només un 19,8% que no s'hi mostra prou satisfet (27,4 punts de diferència). Seguint amb la resta d'experiències rellevants per al benestar, entre els nens i nenes amb privació material que diuen que amb la família s'ho passen bé tots junts, un 41,1% es mostra molt satisfet amb la vida, *versus* un 20,2% que no prou (20,9 punts de diferència); o entre els que se senten segurs a l'escola, un 47,3% es mostra molt satisfet amb la vida *versus* un 26,6% que no prou (20,7 punts de diferència). Amb diferencials menors, entre els nens i nenes amb privació material que juguen

i passen temps a l'aire lliure, un 30,4% es mostra molt satisfet amb la vida *versus* un 14,0% que no prou (16,4 punts de diferència), i entre els que consideren que els seus pares o mares els donen llibertat suficient, un 27,2% es mostra molt satisfet amb la vida *versus* un 12,1% que no prou (15,1 punts de diferència).

Una lectura complementària, però no menys important, és la que ofereixen les barres més clares, corresponents als infants amb privació material que diuen que en els seus entorns relacionals no es troben amb les experiències que afavoreixen el benestar durant la infància. Tornant al **Gràfic 4**, s'identifica una relació inversa a l'anterior: en absència de l'experiència, hi ha percentatges superiors d'infants que diuen no estar prou satisfets amb la seva vida global. Així, per exemple, del 38,1% de nens i nens amb privació material que di-



Gràfic 4. Entorn relacional i satisfacció global amb la vida dels infants amb privació material (total subgrups privació material = 100%).

Nota. La suma dels percentatges d'infants no prou d'acord/temps és entre 0,1-1,6 punts diferent dels percentatges del Gràfic 3 perquè aquest gràfic combina l'indicador de satisfacció amb la vida global i la quantitat total de respostes és diferent a causa de la possibilitat de deixar les preguntes sense resposta (en blanc).

Font. Elaboració de l'IIAB, a partir de l'Enquesta de Benestar Subjectiu de la Infància a Barcelona (EBSIB), 2017.

uen que no disposen de temps per relaxar-se o per parlar amb les seves famílies, un 12,4% es mostra, malgrat tot, satisfet amb la seva vida en global, però un 25,7% diu no estar-ho prou (el doble de nens i nenes: 13,3 punts de diferència). També entre el 33,0% que diu no tenir suficients amics, un 11,8% diu estar, malgrat tot, satisfet amb la vida, però un 21,2% diu que no prou (el doble de nens i nenes: 9,4 punts de diferència). Només en el cas de la llibertat o autonomia que els donen els pares o mares i l'oportunitat de jugar o estar a l'aire lliure, no hi hauria un impacte positiu en la satisfacció amb la vida global, sinó un efecte desafavoridor, segurament resultat de la mancança generalitzada entre la majoria de nens i nenes de percepció de llibertat o autonomia facilitada per part dels pares o mares, o bé de disponibilitat de temps de joc a l'aire lliure.

Conclusions

D'acord amb la recerca prèvia local i internacional, les respostes dels infants a l'EBSIB corroboren l'impacte negatiu de les desigualtats socials en el seu benestar, especialment quan es troben amb una doble privació de condicions materials i experiències relacionals. Les tres conclusions principals derivades de l'anàlisi es presenten a continuació:

1. Almenys 1 de cada 10 infants d'entre 10 i 12 anys de Barcelona no disposa del nivell bàsic de benestar material que necessita per a un desenvolupament integral adequat.

El 9,6% d'infants d'entre 10 i 12 anys de la ciutat de Barcelona que pateix privació material creix més freqüentment en barris on les rendes acostumen a ser baixes i té orígens culturals i geogràfics estrangers, a més de viure en llars amb menys ingressos pel treball i, més sovint, en llars monoparentals. Tot i que els infants que pateixen privació material tindrien el material escolar garantit, tenen mancances en diferents aspectes essencials per al seu desenvolupament: 1 de cada 10 no té accés a internet a la seva llar, i 2 de cada 10 no disposen d'un lloc d'estudi adequat ni d'un espai de joc obert a la seva llar. També és destacable que no sempre tenen cobertes les necessitats de vestir o de material per al joc, aficions i esports.

2. Patir privació material implica que els infants es mostrin menys satisfets tant amb la seva vida en global com per àmbits, així com amb les seves expectatives de futur.

Créixer amb privació material a la ciutat de Barcelona es converteix en una raó perquè els infants avaluin la seva vida en conjunt i les seves expectatives de futur de manera més negativa que els infants de la mateixa ciutat lliures de privació: 4 de cada 10 infants amb privació material no estan prou satisfets amb la seva vida global (41,9%) i amb les seves expectatives de futur (45,8%), mentre que entre els infants sense privació els percentatges disminueixen fins al 26,2% i el 32,0%, respectivament. A més, la privació material agreuja la valoració que fan els infants sobre la pràctica totalitat dels àmbits de la

seva vida considerats. En primer terme, expressen menys satisfacció amb la llar on viuen, el barri o zona on resideixen, la llibertat que tenen per fer el que volen, els aspectes materials i l'escolta adulta. En segon terme, els infants amb privació material també valoren més negativament les amistats, el propi cos, la salut, la seva seguretat i la família.

3. Si els infants que pateixen privació material es troben amb entorns relacionals favorables, es modera l'impacte de les desigualtats socials sobre la seva qualitat de vida.

Entre els infants que pateixen privació material, hi ha entorns relacionals desiguals. D'una banda, hi ha més infants amb privació material que creixen en entorns relacionals menys favorables que no pas entre els infants que no pateixen privació. Els infants amb privació material pensen que no tenen suficients amics i amigues, que els seus pares i mares no els donen llibertat suficient, o bé que, a la seva família, no s'ho passen bé tots junts amb major mesura que no pas els infants lliures de privació. D'altra banda, hi ha una proporció important d'infants que, malgrat créixer amb privació material, es mostren molt satisfets amb la seva vida global. Són aquells infants que disposen de temps amb la seva família i s'ho passen bé tots junts (aspectes relacionables amb el clima familiar), però també els que pensen que tenen suficients amics i se senten segurs a l'escola (aspectes relacionables amb la inclusió educativa). Infants, en definitiva, amb un context d'adversitat material, però amb entorns que els aporten benestar.

Implicacions

Cal erradicar la pobresa entre els infants pels impactes objectius i subjectius de la privació material en les seves vides

Considerant la rellevància de les condicions de vida i l'entorn relacional per al benestar dels infants, a banda de desplegar tots els mitjans necessaris per erradicar les situacions de pobresa entre els infants i vetllar per les condicions de vida favorables per al seu màxim desenvolupament, també cal preservar i promoure les relacions interpersonals i els suports afectius cap als infants. Aquesta línia d'actuació es converteix en una estratègia clau per incorporar elements de benestar a les vides dels infants amb privació material que contrarestin, si més no en part, els malestars inherents a les seves condicions de vida.

En aquest sentit, d'acord amb el primer dels Objectius de Desenvolupament Sostenible per a l'any 2030 d'erradicació de la pobresa, els plans i les intervencions de tipus social i públic necessàriament haurien de considerar els impactes objectius, però també subjectius, de la pobresa i la privació material en el benestar i la vida dels infants i les seves famílies (Ajuntament de Barcelona, 2019; Comitè Catalunya d'UNICEF i Comitè Espanyol d'UNICEF, 2018).

L'Estratègia d'Inclusió i de Reducció de les Desigualtats Socials de Barcelona (EIRDS) 2017-2027 apunta que cal reduir la desigualtat en la distribució de la renda entre barris i

garantir els drets socials, reduint a la meitat la taxa de privació material severa de tota la població i, especialment, dels infants (fita 4 de l'EIRDS). A més, amb una rellevància directa per a les famílies amb infants i adolescents, també apunta l'ocupació de qualitat com a línia estratègica per reduir les desigualtats socials (reduir la bretxa salarial segons el sexe, reduir les taxes d'atur, fer seguiment de les ocupacions temporals, o bé de les llars amb intensitats de treball molt baixes) i es proposa la reducció de la taxa de pobresa laboral per sota del 7% (fita 3) (Ajuntament de Barcelona, 2018b).

A més, des de la seva perspectiva, els nens i nenes van fer constar a l'Agenda dels infants la demanda següent: "que tothom tingui el que necessita i donar més valor a les coses que tenim". En aquesta línia, van fer arribar a l'Ajuntament i als poders públics unes quantes propostes: "ajudar a pagar els serveis bàsics a les famílies que ho necessiten" (proposta 78), "donar diners a les famílies pobres perquè puguin donar als seus fills el que necessiten de roba, material escolar, menjar i joguines" (proposta 79), "donar més beques per fer activitats extraescolars" (proposta 80) i "assegurar que tothom tingui un habitatge en condicions i evitar que la gent hagi de dormir al carrer" (proposta 81) (Institut Infància i Adolescència de Barcelona, 2018a).

En aquesta línia, la Llei dels Drets i les Oportunitats en la Infància i l'Adolescència dona base jurídica al desplegament d'ajuts i prestacions de caràcter econòmic perquè les famílies puguin oferir el dret bàsic de benestar material als seus fills o filles necessari per a un desenvolupament integral adequat (article 41) (Parlament de Catalunya, 2010).

Per exemple, les avaluacions (quantitativa i qualitativa) del *Fons extraordinari per a ajuts d'urgència social per a famílies de Barcelona amb infants i adolescents de 0 a 16 anys* (Fons 0-16) evidencien els beneficis dels ajuts o les prestacions de caràcter econòmic com a vies efectives i normalitzadores per protegir els infants dels impactes més objectius de la pobresa, alhora que els protegeixen dels impactes de la pobresa de caire relacional, atès que, en reduir-se l'estrès econòmic, milloren el clima familiar i les condicions per a les cures dels fills i filles (Blasco i Todeschini, 2019; Navarro i Truñó, 2019).

Des d'aquesta perspectiva, el conjunt d'evidències aplegades en aquest article ens obren una nova mirada al potencial de les mesures de lluita contra la pobresa infantil. Més enllà de treure els infants de la pobresa (amb estratègies, mesures o prestacions adequadament dotades) o de mitigar-ne la intensitat (en cas de prestacions econòmiques petites), les accions per eliminar o reduir la privació material dels infants també faciliten entorns relacionals més sans, des dels quals els progenitors estan en millors condicions de proveir els suports afectius i les cures que els infants necessiten. Uns entorns relacionals que es podran traduir en un millor benestar dels infants, això és: amb més satisfacció amb la vida, amb més i millors vincles, però també amb un eixamplament dels seus horitzons de futur.

Referències bibliogràfiques

- AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE BARCELONA (2017). *Informe FRESC 2016*. Recuperat de: <https://www.aspb.cat/documents/informe-fresc-30-maig-2017/>
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2017). *Padró municipal d'habitants 2017*. Recuperat (22 gener 2020) de Departament d'Estadística i Difusió de Dades website: <https://www.bcn.cat/estadistica/catala/index.htm>
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2018a). *Distribució Territorial de la Renda Familiar Disponible per càpita a Barcelona 2017*. Recuperat de: <https://ajuntament.barcelona.cat/barcelonaeconomia/ca/renda-familiar/renda-familiar/distribucio-territorial-de-la-renda-familiar-disponible-capita>
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2018b). *Estratègia d'inclusió i de reducció de les desigualtats socials de Barcelona 2017-2027*. Recuperat de: <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/112722>
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2019). *Informe sobre localització dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) 2030 a Barcelona*. Recuperat de: <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/113685>
- ANDRESEN, S.; BEN-ARIEH, A.; BRADSHAW, J.; CASAS, F.; JOO-LEE, B.; REES, G.; ... DINISMAN, T. (2020). *Children's Worlds from 2009, the International Survey of Children's Well-Being - ISCWeB*. Recuperat (21 gener 2020) de Children's Worlds Project website: <http://www.isciweb.org/>
- ANDRESEN, S.; BEN-ARIEH, A.; CASAS, F.; COULTON, C.; FATTORE, T.; FERNANDEZ, E.; ... RUIZ CASARES, M. (2020). *The International Society for Child Indicators (ISCI)*. Recuperat (28 febrer 2020) de The International Society for Child Indicators (ISCI) website: <http://www.isciweb.org/?CategoryID=265&ArticleID=246>
- ASSEMBLEA GENERAL DE LES NACIONS UNIDES (1989). *Convenció dels Drets de l'Infant*. Recuperat (26 febrer 2020) de: <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>
- BARRETT, L. F.; RUSSELL, J. A. (1998). "Independence and bipolarity in the structure of current affect". *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(4), 967-984. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.4.967>
- BEN-ARIEH, A.; CASAS, F.; FRØNES, I.; KORBIN, J. E. (2014). "Multifaceted concept of child well-being", dins: *Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective* (pàg. 1-27). https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8_134
- BEN-ARIEH, A.; DINISMAN, T.; REES, G. (2017). "A comparative view of children's subjective well-being: Findings from the second wave of the ISCWeB project". *Children and Youth Services Review*, 80, 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.06.068>
- BLASCO, J.; TODESCHINI, F. A. (2019). "Fons extraordinari per a ajuts d'urgència social per a infants de 0-16 anys. Avaluació (2015 i 2016). Barcelona". *Barcelona Societat, revista de coneixement i anàlisi social*, 23(6), 16. Recuperat de: https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/sites/default/files/revista/06_blasco-todeschini-profunditat-23-cat.pdf
- BLASCO JULIÀ, J. (2009). "Guia pràctica 1 - Com iniciar una avaluació: oportunitat, viabilitat i preguntes d'avaluació", dins: INSTITUT CATALÀ D'AVALUACIÓ DE POLÍTQUES PÚBLIQUES - IVALUA (ed.), *Col·lecció Ivalua de guies pràctiques sobre avaluació de polítiques públiques* (1a ed., pàg. 0-44). Recuperat de: <https://www.ivalua.cat/ca/recursos/guies-practiques>
- BOYCE, W.; TORSHEIM, T.; CURRIE, C.; ZAMBON, A. (2006). "The Family Affluence Scale as a Measure of National Wealth: Validation of an Adolescent Self-Report Measure". *Social Indicators Research*, 78, 473-487. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-1607-6>

- BRONFENBRENNER, U.; EVANS, G. W. (2000). "Developmental Science in the 21st Century: Emerging Questions, Theoretical Models, Research Designs and Empirical Findings". *Social Development*, 9(1), 115-125. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00114>
- CASADO, D. (2009). "Guia pràctica 2 - Avaluació de necessitats socials, dins": INSTITUT CATALÀ D'AVALUACIÓ DE POLÍTQUES PÚBLIQUES - IVALUA (ed.), *Col·lecció Ivalua de guies pràctiques sobre avaluació de polítiques públiques* (1a ed., pàg. 0-52). Recuperat de: <https://www.ivalua.cat/ca/recursos/guies-practiques>
- CASAS, F. (2011). "Subjective social indicators and child and adolescent well-being". *Child Indicators Research*, 4(4), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s12187-010-9093-z>
- CASAS, F. (2016). "Children, Adolescents and Quality of Life: The Social Sciences Perspective Over Two Decades", dins: MAGGINO, F. (ed.), *A Life Devoted to Quality of Life* (1a ed., pàg. 3-21). https://doi.org/10.1007/978-3-319-20568-7_1
- CASAS, F. (2019). *Are all children very happy? An introduction to children's subjective well-being in international perspective* (KUTSAR, D.; RAID, K., eds.). Tallinn: Statistikaamet.
- CASAS, F.; BĂLȚĂTESCU, S.; BERTRAN, I.; GONZÁLEZ-CARRASCO, M.; HATOS, A. (2013). "School Satisfaction Among Adolescents: Testing Different Indicators for its Measurement and its Relationship with Overall Life Satisfaction and Subjective Well-Being in Romania and Spain". *Social Indicators Research*, 111, 665-681. <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0025-9>
- CASAS, F.; BELLO, A.; GONZÁLEZ-CARRASCO, M.; ALIGUÉ, M.; BERTRAN, I.; MONTERRAT, C.; ... VON BREDOW, M. (2012). *Calidad de vida y bienestar infantil subjetivo en España: ¿Qué afecta al bienestar de niños y niñas españoles de 1º de ESO?* (1a ed.; UNICEF España, ed.). Recuperat de: https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Bienestar_infantil_subjetivo_en_España.pdf
- CASAS, F.; GONZÁLEZ-CARRASCO, M. (2019). "The Evolution of Positive and Negative Affect in a Longitudinal Sample of Children and Adolescents". *Child Indicators Research*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s12187-019-09703-w>
- CASAS, F.; GONZÁLEZ-CARRASCO, M.; NAVARRO, D. (2014). "Social Psychology and Child Well-Being", dins: BEN-ARIEH, A.; CASAS, F.; FRØNES, I.; KORBIN, J. E. (eds.), *Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective*. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8>
- CASAS, F.; SARRIERA, J. C.; ALFARO, J.; GONZÁLEZ, M.; MALO, S.; BERTRAN, I.; ... VALDENEGRO, B. (2012). "Testing the Personal Wellbeing Index on 12-16 Year-Old Adolescents in 3 Different Countries with 2 New Items". *Social Indicators Research*, 105(3), 461-482. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9781-1>
- CENTRE DE RECERCA INNOCENTI D'UNICEF (2017). *How to conduct research with adolescents*. Recuperat de: <https://www.unicef-irc.org/adolescent-research-methods/>
- COMITÈ CATALUNYA D'UNICEF; COMITÈ ESPANYOL D'UNICEF (2018). *L'Agenda 2030 en clau d'infància a Catalunya*. Recuperat de: <https://www.unicef.es/cat/noticia/agenda-2030-catalunya>
- COMITÈ DELS DRETS DE L'INFANT DE LES NACIONS UNIDES (2009). "General comment No. 12: The right of the child to be heard", dins: *Comissió sobre els Drets de l'Infant de les Nacions Unides*. Recuperat de: <https://www.refworld.org/docid/4ae562c52.html>
- COROMINAS, M.; CURRAN, M.; PINEDA, L. (2020). "Parlen els nens i nenes. Una eina de ciutat per conèixer i millorar el benestar de la infància, des del seu punt de vista i amb el seu protagonisme". *Barcelona Societat, revista de coneixement i anàlisi social*, 24(13), 15. Recuperat de: <https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/ca/cercador-articles-revista-barcelona-societat>
- CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. (2017). "Designing and Conducting Mixed Methods Research", dins: SAGE PUBLICATIONS (ed.), *SAGE Publications* (3a ed.). Recuperat de: <https://us.sagepub.com/en-us/nam/designing-and-conducting-mixed-methods-research/book241842>

- CROUS, G. (2017). "Child psychological well-being and its associations with material deprivation and type of home". *Children and Youth Services Review*, 80, 88-95. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2017.06.051>
- CROUS, G.; BRADSHAW, J. (2017). "Child social exclusion". *Children and Youth Services Review*, 80, 129-139. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2017.06.062>
- CUMMINS, R. A.; LAU, A. L. D. (2005). *Personal Wellbeing Index - School Children (PWI-SC)* (3a ed.).
- CURRIE, C.; MOLCHO, M.; BOYCE, W.; HOLSTEIN, B.; TORSHEIM, T.; RICHTER, M. (2008). "Researching health inequalities in adolescents: The development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Family Affluence Scale". *Social Science & Medicine*, 66, 1429-1436. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.11.024>
- DINISMAN, T.; BEN-ARIEH, A. (2016). "The Characteristics of Children's Subjective Well-Being". *Social Indicators Research*, 126(2), 555-569. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-0921-x>
- FÀBREGUES, S.; MENESES, J.; RODRÍGUEZ GÓMEZ, D.; PARÉ, M.-H. (2016). *Construcció d'instruments per a la investigació en les ciències socials i del comportament* (2a ed.; Oberta UOC Publishing, ed.). Barcelona: Oberta UOC Publishing.
- FERNÁNDEZ BALLESTEROS, R. (1995). *Evaluación de programas: una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud* (1a ed.; Editorial Síntesis, ed.). Recuperat de: [https://www.sintesis.com/personalidad%2C%20evaluación%20y%20tratamiento%20psicológico-167/evaluación de programas. una guía práctica en ámbitos sociales%2C educativos y de salud-libro-498.html](https://www.sintesis.com/personalidad%2C%20evaluación%20y%20tratamiento%20psicológico-167/evaluación%20de%20programas.%20una%20guía%20práctica%20en%20ámbitos%20sociales%20educativos%20y%20de%20salud-libro-498.html)
- GABINET TÈCNIC DE PROGRAMACIÓ; OFICINA MUNICIPAL DE DADES; GERÈNCIA MUNICIPAL (2019). *Privació material a Barcelona*. 2019. Recuperat de Ajuntament de Barcelona website: <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/115241>
- GARBARINO, J. (2014). "Ecological perspective on child well-being", dins: *Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective* (pàg. 1365-1384). https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8_140
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2019). *Guia de criteris per a l'elaboració de plans i programes de la Generalitat de Catalunya* (1a ed.; Generalitat de Catalunya, ed.). Recuperat de: http://economia.gencat.cat/web/.content/70_analisi_finances_publicues_avaluacio_politiques_publicues/pro-ava/guia-criteris-elaboracio-plans-programes.pdf
- GONZÁLEZ BUENO, G.; VON BREDOW, M.; BECEDÓNIZ, C.; CASAS, F.; AGUSTÍN, S.; OCHAITA, E.; ESPINOSA, M. Á. (2010). *Propuesta de un sistema de indicadores sobre bienestar infantil en España* (1a ed.; UNICEF España, ed.). Recuperat de: https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Indicadores_Bienestar_INF.pdf
- GRACIA, E.; HERRERO, J.; MUSITU, G. (2002). *Evaluación de recursos y estresores psicosociales en la comunidad* (1a ed.; Editorial Síntesis, ed.). Recuperat de: <https://www.sintesis.com/analisis-e-intervencion-social-91/evaluacion-de-recursos-y-estresores-psicosociales-en-la-comunidad-libro-499.html>
- GRAHAM, A.; POWELL, M.; TAYLOR, N.; ANDERSON, D.; FITZGERALD, R. (2013). *Investigación ética con niños* (1a ed.; UNICEF Office of Research - Innocenti, ed.). Recuperat de: https://childethics.com/wp-content/uploads/2015/04/ERIC-compendium-ES_LR.pdf
- GROSS-MANOS, D. (2017). "Material well-being and social exclusion association with children's subjective Well-being: Cross-national analysis of 14 countries". *Children and Youth Services Review*, 80, 116-128. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2017.06.048>
- HUEBNER, E. S. (1991). Initial development of the Students' Life Satisfaction Scale. *School Psychology International*, 12, 231-243.

- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2016a). *Baròmetre de la infància i les famílies a Barcelona: presentació*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/barometre-infancia-families-barcelona/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2016b). *Viure la infància a Barcelona: créixer entre desigualtats*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/viure-infancia-barcelona-en-cara-lluny-igualtat-doportunitats/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2017a). *Fitxa tècnica de la mostra de l'EBSIB 2017*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/fitxa-tecnica-mostra-enquesta-benestar-subjectiu/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2017b). *Primeres dades de l'enquesta de benestar subjectiu de la infància a Barcelona*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/prime-res-dades-lenquesta-benestar-subjectiu-infancia-barcelona/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2017c). *Qüestionari de l'enquesta de benestar subjectiu*. Recuperat (21 gener 2020) de Institut Infància i Adolescència de Barcelona; Ajuntament de Barcelona website: <https://institutinfancia.cat/mediateca/questionari-de-lenquesta-de-benestar-subjectiu/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2017d). *Registre d'enquestes i estudis d'opinió: Enquesta de Benestar subjectiu de la infància a Barcelona 2017 (EBSIB)*. Recuperat de: <https://ajuntament.barcelona.cat/ca/informacio-administrativa/registre-enquestes-i-estudis-opinio>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2018a). *Agenda dels infants, propostes per millorar el nostre benestar*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/agenda-dels-infants-propostes-millorar-nostre-benestar/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2018b). *Informe dades clau d'infància i adolescència a Barcelona*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/dades-clau-sobre-infancia-la-adolescencia-barcelona/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2019a). *Anàlisi en profunditat de l'enquesta de benestar subjectiu de la infància a Barcelona*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/analisi-en-profunditat-de-lenquesta-de-benestar-subjectiu-de-la-infancia-a-barcelona/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2019b). *Informe dades clau d'infància i adolescència a Barcelona 2018*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/dades-clau-dinfancia-i-adolescencia-a-barcelona-2018/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2019c). *Parlen els nens i nenes: el benestar subjectiu de la infància a Barcelona*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/informe-parlen-els-nens-i-nenes-el-benestar-subjectiu-de-la-infancia-a-barcelona/>
- INSTITUT INFÀNCIA I ADOLESCÈNCIA DE BARCELONA (2020). *Informe dades clau d'infància i adolescència a Barcelona 2019*. Recuperat de: https://institutinfancia.cat/mediateca/?autors_filter=-1&lang_filter=-1&date_filter=-1&projects_filter=4917#archive_filters
- LEE, B. J.; YOO, M. S. (2015). "Family, School, and Community Correlates of Children's Subjective Well-being: An International Comparative Study". *Child Indicators Research*, 8(1), 151-175. <https://doi.org/10.1007/s12187-014-9285-z>
- MAIN, G.; BESEMER, K. (2014). "Children's material living standards in rich countries", dins: *Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective* (pàg. 1445-1481). https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8_189
- MARI-KLOSE, P.; MARI-KLOSE, M.; JULIÀ CANO, A.; ESCAPA, S. (2015). *Baròmetre d'infància i famílies a Barcelona (BIFAB 2014)*. Recuperat de: <https://institutinfancia.cat/mediateca/barometre-dinfancia-i-families-a-barcelona-bifab-2014/>

- MENESES, J.; BERNABEU, J.; BONILLO, A.; EIROA-OROSA, F. J.; RODRÍGUEZ GÓMEZ, D.; VALERO, S.; VALLDEORIOLA, J. (2018). *Intervenció educativa basada en evidències científiques* (2a ed.; Oberta UOC Publishing, ed.). Recuperat de: http://cv.uoc.edu/annotation/eed0bfbb3826d2df5494dfb07550fa38/620740/PID_00248075/PID_00248075.html
- NAVARRO VARAS, L.; PORCEL, S.; CRUZ, I.; PRUNA, M. (2018). *Pobresa i infàncies desiguals a la ciutat de Barcelona 2016-17*. Recuperat de: <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/114965>
- NAVARRO, M.; TRUÑO, M. (2019). "Impactes subjectius del Fons 0-16 en la vida dels infants, adolescents i les seves famílies". *Barcelona Societat, revista de coneixement i anàlisi social*, 23(8), 9. Recuperat de: https://ajuntament.barcelona.cat/dretsocials/sites/default/files/revista/08_navarro-truno-profunditat-23-cat.pdf
- PARLAMENT DE CATALUNYA (2010). *Llei dels drets i les oportunitats a la infància i l'adolescència*. Barcelona: Parlament de Catalunya.
- REDMOND, G. (2014). "Poverty and social exclusion", dins: *Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective* (pàg. 1387-1426). https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8_57
- REES, G. (2017). *Children's Views on Their Lives and Well-being: Findings from the Children's Worlds Project* (1a ed.; Springer International Publishing, ed.). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65196-5>
- RUSSELL, J. A. (2003). "Core Affect and the Psychological Construction of Emotion". *Psychological Review*, 110(1), 145-172. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.1.145>
- SARRIERA, J. C.; CASAS, F.; BEDIN, L.; ABS, D.; STRELHOW, M. R.; GROSS-MANOS, D.; GIGER, J. (2015). "Material Resources and Children's Subjective Well-Being in Eight Countries". *Child Indicators Research*, 8(1), 199-209. <https://doi.org/10.1007/s12187-014-9284-0>
- SAVAHL, S.; ADAMS, S.; BENNINGER, E.; JACKSON, K. (2018). "Children's Experiences of Bullying Victimization and the Influence on Their Subjective Well-Being: A Multinational Comparison". *Child Development*, 90(2), 414-431. <https://doi.org/10.1111/cdev.13135>
- SELIGSON, J. L.; HUEBNER, E. S.; VALOIS, R. F. (2003). "Preliminary Validation of the Brief Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale (BMSLSS)". *Social Indicators Research*, 61, 121-145.
- TEDDLIE, C.; TASHAKKORI, A. (2008). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences* (1a ed.; SAGE Publications, ed.). Recuperat de: <https://us.sagepub.com/en-us/nam/foundations-of-mixed-methods-research/book226302#description>
- THOMPSON, R. A. (2014). "Why are relationships important to children's well-being?", dins: *Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective* (pàg. 1917-1954). https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8_170
- UYAN-SEMERCI, P.; ERDOĞAN, E.; AKKAN, B.; MÜDERRISOĞLU, S.; KARATAY, A. (2017). "Contextualizing subjective well-being of children in different domains: Does higher safety provide higher subjective well-being for child citizens?" *Children and Youth Services Review*, 80, 52-62. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.06.050>
- WINTERSBERGER, H. (2014). "Childhood and inequalities: Generational distributive justice and disparities", dins: *Handbook of Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective* (pàg. 1523-1561). https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8_62

Envelliment i habitatge a la metròpoli de Barcelona: dinàmiques, escenaris i reptes

Carles Donat

Introducció

L'envelliment de la població és una de les grans tendències de fons del canvi demogràfic a Catalunya i als països del nostre entorn, amb una incidència en els espais urbans. Massa sovint, aquesta tendència es presenta només des del vessant més problemàtic per a la societat, sobretot pel que fa a la sostenibilitat del sistema de pensions o de salut. En canvi, en menys ocasions s'emfatitza el gran actiu social que representem les persones durant el nostre procés d'envelliment.

L'envelliment té implicacions en tots els aspectes de la vida: la salut, el benestar econòmic i material, l'autonomia personal, les relacions socials, per destacar algunes de les dimensions més rellevants. En aquest sentit, la majoria d'aproximacions a l'envelliment que tinguin per objectiu millorar les condicions de vida de la gent gran han d'adoptar un enfocament transversal: habitatge, cures, sistema de salut, urbanisme, mitjans de transport... conflueixen en el disseny de normatives, instruments i experiències.

El concepte de *ciutats amigables amb l'envelliment* recull aquesta complexitat entre sectors que, massa sovint, troben dificultats per interactuar, tant en el sector públic com en el privat. En aquest sentit, "l'Estratègia sobre canvi demogràfic i envelliment" de l'Ajuntament de Barcelona (2018),¹ és un pas endavant en aquesta direcció. També cal fer un esment especial del projecte innovador de "Superilles socials", que combina proximitat i contacte personal en les cures, amb un reforçament de l'equip de professionals que s'hi dediquen.² Per al territori metropolità es disposa d'un primer treball de diagnòstic, "Canvi demogràfic, envelliment i metròpoli", promogut per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (2019). Finalment, cal no oblidar que l'envelliment està marcat a l'agenda europea com un dels principals reptes de les nostres ciutats, tal i com treballen diversos projectes de

¹Estratègia sobre canvi demogràfic i envelliment. Àrea de Drets Socials, Justícies Globals i LGTBI. Ajuntament de Barcelona.

<https://ajuntament.barcelona.cat/personesgrans/ca/canal/estrategia-sobre-canvi-demografic-i-envelliment>

²Superilles socials. Àrea de Drets Socials, Justícies Globals i LGTBI. Ajuntament de Barcelona. <https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/ca/innovacio-social/superilles-socials>

recerca competitiva on participen les universitats i administracions de la metròpoli de Barcelona.³

Aquest article té un objectiu més modest, centrat a analitzar algunes de les principals dinàmiques que, des del punt de vista de l'habitatge, interrelacionen amb l'envelliment. Altres treballs que han tractat aquesta qüestió han destacat, entre altres temes, els principals dèficits del parc (Ajuntament de Barcelona. Regidoria d'Habitatge, 2016; Bosch, 2008; Donat, Fajari, Barnada, Costa i Costas, 2008; Prieto, 2009), així com la incidència de l'habitatge en la situació econòmica de les llars (Antón et al., 2019; Bosch, 2005; Miralles i Donat, 2007; Prieto, 2009). A continuació s'analitza informació novedosa sobre aquestes qüestions i, a més, es presenten escenaris per a l'any 2038, en un exercici que projecta les principals transformacions demogràfiques i del sistema residencial que s'estan produint en els darrers temps.

Certament, amb les incerteses que s'originen a causa de la situació d'emergència sanitària, econòmica i social derivada de l'expansió de la covid-19, es podria pensar que aquests escenaris són ja obsolets. Cal avançar que això no és ben bé així. És convenient destacar que l'increment de la mortalitat durant els mesos de març i abril de 2020 no tindrà un efecte significatiu sobre les dades quantitatives agregades que es presenten en aquest treball i sobre els escenaris previstos per a l'any 2038. En tot cas, la intensitat de la recessió i de la recuperació econòmica, i, sobretot, l'impacte més a llarg termini que es pugui generar sobre les economies i les migracions internacionals, podrien alterar de manera més substancial algunes de les dades. Tanmateix, aquest impacte es traslladaria cap a les dades de població total i no tant cap a l'evolució de la gent gran.

Un cop fet aquest aclariment, el treball parteix d'una hipòtesi central que, com es veurà, és el fil conductor de l'article, i que enllaça les dinàmiques recents, els escenaris previstos i alguns dels reptes que se'n deriven per al sector de l'habitatge. En efecte, l'habitatge i els edificis poden incidir de manera molt notable en les condicions de vida de la gent gran. Ara bé, ho poden fer en ambdós sentits, bé dificultant la realització personal i en grup durant l'envelliment, o bé potenciant la integració i la participació en les dinàmiques de la nostra societat. En qualsevol cas, en poques ocasions l'habitatge no incideix, de manera positiva o negativa, en la millora o en l'empitjorament de la vida quotidiana de la gent gran. Certament, aquesta hipòtesi es pot fer extensiva per al conjunt de la població. Tanmateix, durant el procés d'envelliment, hi ha aspectes vinculats a l'autonomia personal i a la situació econòmica que fan que el vector habitatge sigui, segurament, encara més incisiu.

³ SoCaTel. A multi-stakeholder co-creation platform for better access to long-term care services. <https://www.socatel.eu/>

ACPA – Adapting European Cities to Population Ageing: Policy Challenges and Best Practices. <https://www.espon.eu/ACPA>

Després d'aquesta introducció, en el segon apartat s'analitza el procés d'envel·liment i sobreenvelliment de la població metropolitana, comparant la situació entre l'any 2018 i la prevista l'any 2038. En el tercer epígraf, s'enfoca el procés d'envel·liment des de la perspectiva de l'autonomia personal, tot confrontant les limitacions de mobilitat de la població amb els problemes d'accessibilitat del parc. En el quart apartat, l'anàlisi se centra en l'impacte de les despeses de l'habitatge en la situació econòmica de la gent gran, atenent als escenaris de canvis en els règims de tinença previstos per a les properes dues dècades. En el darrer epígraf, es presenten, a tall de conclusions, els principals reptes que, segons el parer de l'autor, se'n deriven per a la política d'habitatge.

Abans de passar al segon apartat, cal fer esment del context de recerca en el qual s'inscriu aquest article. En efecte, es tracta d'un dels productes del "Laboratori envel·liment i habitatge" de l'Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona (O-HB), que promou l'intercanvi de coneixements i experiències sobre aquesta temàtica. En el marc d'aquest laboratori, durant l'any 2019 s'han assolit dues fites. En primer lloc, cal fer referència al document "Envel·liment i habitatge. La dimensió econòmica i socioassistencial de l'autonomia residencial de les persones grans: perspectives de futur a l'àmbit metropolità", realitzat pel Centre d'Estudis Demogràfics (2020). En segon lloc, durant el mes de novembre de 2019, en el marc de la Universitat Internacional Menéndez Pelayo de Barcelona (CUIMPB), es va celebrar la jornada titulada "Envel·liment, habitatge i entorn".⁴ Aquest article és, doncs, el tercer producte d'aquest laboratori, que recull i analitza algunes de les principals dades i experiències recollides fins al moment.

Envel·liment i sobreenvelliment, un procés en creixement que es generalitza en el conjunt del territori metropolità

L'envel·liment i el sobreenvelliment són dues de les principals dinàmiques demogràfiques dels països occidentals, resultat de la combinació de l'increment de l'esperança de vida, de l'arribada de generacions de població amb molts efectius a les edats avançades i de la presència de cohorts amb menys membres en altres franges d'edat. En aquest apartat l'anàlisi es focalitza en l'increment de la població que es troba en edats avançades –de manera general dels 65 anys en endavant i de manera particular a partir dels 80–, i en la seva distribució territorial.

En el cas de l'àmbit metropolità de Barcelona, l'any 2018 hi ha 913.054 persones de 65 anys i més, tot i que les projeccions estimen que s'arribarà a 1.344.243 efectius l'any 2038, dada que suposa un increment del 47,2% –molt superior al del conjunt de la població,

⁴ Podeu accedir al programa i al vídeo de les presentacions en l'enllaç següent: <https://cuimpb.cat/ca/curs/215-envel·liment-habitatge-i-entorn>

Taula 1. Població de 65 anys i més l'any 2018 i projeccions per a l'any 2038. Per àmbits territorials

| | 2018 | | | 2018 | | | Variació 2018-2038 | |
|--------------------------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|--------------------|-------|
| | 65 i més | Total | %/total | 65 i més | Total | %/total | 65 i més | Total |
| Barcelona | 348.990 | 1.620.343 | 21,5% | 426.198 | 1.673.767 | 25,5% | 22,1% | 3,3% |
| Resta Àrea metropolitana | 294.357 | 1.639.925 | 17,9% | 448.202 | 1.825.285 | 24,6% | 52,3% | 11,3% |
| Resta Àmbit metropolità | 269.707 | 1.585.560 | 17,0% | 469.843 | 1.841.561 | 25,5% | 74,2% | 16,1% |
| Total Àmbit metropolità | 913.054 | 4.845.828 | 18,8% | 1.344.243 | 5.340.613 | 25,2% | 47,2% | 10,2% |

Font: Adaptació CED d'Idescat, Projeccions de població de Catalunya, 2018.

que tan sols augmentarà el 10,2% (vegeu la **Taula 1**). D'aquesta manera, el pes de la població de 65 anys i més sobre el total passarà del 18,8% l'any 2018 al 25,5% l'any 2038, és a dir, una quarta part dels residents tindran 65 anys i més d'aquí a vint anys.

El procés generalitzat d'envelliment va acompanyat, almenys, d'unes altres dues dinàmiques demogràfiques que convé ressaltar per la incidència i les implicacions que poden tenir en el nostre àmbit d'estudi: la generalització de l'envelliment en el conjunt del territori metropolità i el sobreenvelliment.

En efecte, en no poques ocasions el procés d'envelliment ha estat associat de manera exclusiva als centres urbans. Certament, si es mira en una perspectiva temporal àmplia, la població de 65 anys i més ha tingut, fins ara, un major pes en aquests territoris. De fet, alguns dels barris amb major percentatge de gent gran es localitzen al centre de la ciutat de Barcelona. Tanmateix, tal com s'ha analitzat de manera detallada en un treball recent (Antón et al., 2019), actualment aquest procés ja s'ha fet extensiu a altres barris més perifèrics de la ciutat i altres municipis de la conurbació, on l'envelliment és ja equiparable al dels espais més centrals.

Una bona part d'aquests barris es corresponen amb teixits urbans desenvolupats durant el període 1955-1975, on predominen tipologies edificatòries en blocs plurifamiliars, bé de polígons d'habitatges, bé d'unitats de gestió més reduïdes, en alguns casos amb dèficits d'accessibilitat importants. En el l'apartat següent es reprendrà la qüestió de l'accessibilitat. Aquí es vol destacar que el procés d'envelliment que s'ha produït en aquests barris és degut, principalment, al manteniment de bona part de la població que en el seu moment va arribar a la metròpoli de Barcelona provinent d'altres indrets d'Espanya. Val a dir, però que aquest

procés no és generalitzat en tots els barris que comparteixen el mateix origen urbanístic, ja que en altres casos els processos de substitució de població que han tingut lloc durant les migracions de les dècades més recents han fet que la població dels barris s'hagi rejuenit.

Si actualment l'envel·liment de la població es caracteritza per la generalització des dels barris més centrals de Barcelona cap a altres barris més perifèrics i del continu urbà, en les properes dècades les projeccions de població estimen que aquest fenomen guanyarà presència en el conjunt del territori metropolità. Així, en el context general d'augment de la població de 65 anys i més, la ciutat de Barcelona passarà de 348.990 persones en aquestes edats l'any 2018 a 426.198 l'any 2038, és a dir, un increment molt notable, del 22,1%. Doncs bé, en el mateix període, a la resta dels 35 municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona es passarà de 294.357 persones de 65 anys i més a 448.202, dada que suposa un augment del 52,3%, que en termes percentuals més que duplica al creixement previst a la ciutat de Barcelona. I encara més, ja que a la resta dels 95 municipis de l'àmbit metropolità es preveu passar de 269.707 a 469.843 efectius de gent gran, un increment del 74,2%. És a dir, en termes generals, l'augment de la població de 65 anys i més serà més intens en els àmbits més perifèrics de la metròpoli que no pas en els més centrals.

Com es pot intuir, aquestes diferències en el creixement de la població de 65 anys i més no responen a diferències significatives en l'esperança de vida entre els residents de cada àmbit territorial. En canvi, si que troben una estreta relació amb els processos d'urbanització que s'han produït en les darreres dècades. En efecte, els àmbits territorials més perifèrics –i dins d'aquests, els municipis de dimensions petites i mitjanes– concentren població en edats adultes, moltes de les quals es van desplaçar des de les ciutats més centrals i més grans de la metròpoli durant les darreres dècades (Nel·lo, 2001; Ruiz, Velasco i Serrano, 2017; Serra, 2003). Això explica que, fins a l'actualitat, el pes de la gent gran fos reduït en molts d'aquests municipis. Ara bé, amb el pas del temps, aquelles persones que es trobaven en edats adultes han passat o passaran al grup d'edat de 65 anys i més, tal i com reflecteixen les projeccions de població que s'acaben de veure⁵.

Com a resultat d'aquesta evolució, el pes de la gent gran s'equipararà en tots els territoris metropolitans (vegeu la **Taula 1**). Així, a la ciutat de Barcelona, passarà de representar el 21,5% de la població l'any 2018 al 25,5% l'any 2038, a la resta de l'àrea metropolitana es mourà del 17,9% al 24,6% i a la resta de l'àmbit metropolità canviarà del 17% al 25,5%.

Juntament amb el procés d'extensió de l'envel·liment al territori metropolità, hi ha una segona dinàmica a la qual es vol prestar especial atenció, sobretot per la incidència que té

⁵En aquest procés no tan sols hi incideix l'estructura per edats, sinó també les migracions, ja que la població pot marxar del municipi o en pot arribar de fora. Tanmateix, les migracions en aquests grups d'edat avançats tendeixen a reduir-se de manera molt notable i, en conseqüència, l'augment de població en el grup de 65 anys i més es produeix, principalment, amb el pas dels temps entre la població que ja hi resideix.

Taula 2. Població de 80 anys i més l'any 2018 i projeccions per a l'any 2038. Per àmbits territorials

| | 2018 | | | 2018 | | | Variació 2018-2038 | | |
|--------------------------|----------|------------|---------|----------|------------|---------|--------------------|------------|-------|
| | 80 i més | %/65 i més | %/total | 80 i més | %/65 i més | %/total | 80 i més | %/65 i més | Total |
| Barcelona | 125.050 | 35,8% | 7,7% | 144.403 | 33,9% | 8,6% | 15,5% | 22,1% | 3,3% |
| Resta Àrea metropolitana | 84.822 | 28,8% | 5,2% | 142.060 | 31,7% | 7,8% | 67,5% | 52,3% | 11,3% |
| Resta Àmbit metropolità | 82.560 | 30,6% | 5,2% | 149.524 | 31,8% | 8,1% | 81,1% | 74,2% | 16,1% |
| Total Àmbit metropolità | 292.432 | 32,0% | 6,0% | 435.986 | 32,4% | 8,2% | 49,1% | 47,2% | 10,2% |

Font: Adaptació CED d'Idescat, Projeccions de població de Catalunya, 2018.

en el manteniment de l'autonomia personal: el sobreenvelliment. En el proper apartat s'analitzaran amb deteniment aquests efectes i la seva translació a les dificultats de mobilitat quotidiana. Abans d'això, en aquest apartat s'apunten les principals magnituds demogràfiques.

En efecte, com a conseqüència de l'augment de l'esperança de vida i de l'avanç de les cohorts tan nombroses que es troben ja en edats avançades, durant les properes dècades també es produirà un augment de la població que té 80 anys i més (vegeu la **Taula 2**). Així, en l'àmbit metropolità, entre els anys 2018 i 2038 aquest grup de població passarà de 292.432 efectius a 435.986, dada que representa un creixement del 49,1%, molt per sobre de l'increment projectat per al conjunt de la població, que se situa en el 10,2%. Com a resultat d'aquest creixement, el pes de la població de 80 anys i més sobre el total passarà del 6% al 8,2%.

Des del punt de vista territorial, aquest sobreenvelliment, que actualment és molt més present a la ciutat de Barcelona, serà més intens en els àmbits més perifèrics. Així, mentre que a Barcelona aquest grup d'edat creixerà el 15,5%, a la resta de l'àrea metropolitana augmentarà el 67,5% i a la resta de l'àmbit metropolità el 81,1%. Cal destacar que els ritmes de sobreenvelliment en els àmbits més perifèrics seran, fins i tot, més intensos que els de l'envelliment que s'han vist més amunt.

Com a resultat de tot plegat, es tendirà cap a l'equiparació del pes de la població de 80 anys i més a tots els àmbits territorials. En concret, a Barcelona, el pes de la població de 85 anys i més passarà del 7,7% al 8,6%, a la resta de l'àrea metropolitana del 5,2% al 7,8% i, finalment, a la resta de l'àmbit metropolità del 5,2% al 8,1%.

En definitiva, les dades que s'acaben d'exposar permeten quantificar el procés d'envel·liment i sobreenvelliment a la metròpoli de Barcelona. Un procés que té dos trets principals: el seu increment i la seva generalització territorial, de tal manera que l'any 2038 la població de 65 anys i més arribarà a representar una quarta part dels residents a la major part de territoris metropolitans. Així, les persones grans ja no seran només un col·lectiu específic al qual s'haurà de prestar una especial atenció. Són, i seran encara més, una part essencial de les poblacions.

El parc d'habitatge i l'autonomia personal durant l'envel·liment

Un dels reptes més importants per a la plena integració en la societat de la població en el procés d'envel·liment és el manteniment de l'autonomia personal. Lògicament, el mateix procés d'envel·liment porta associats majors esforços per desenvolupar la vida quotidiana, així com l'increment de problemes de salut.

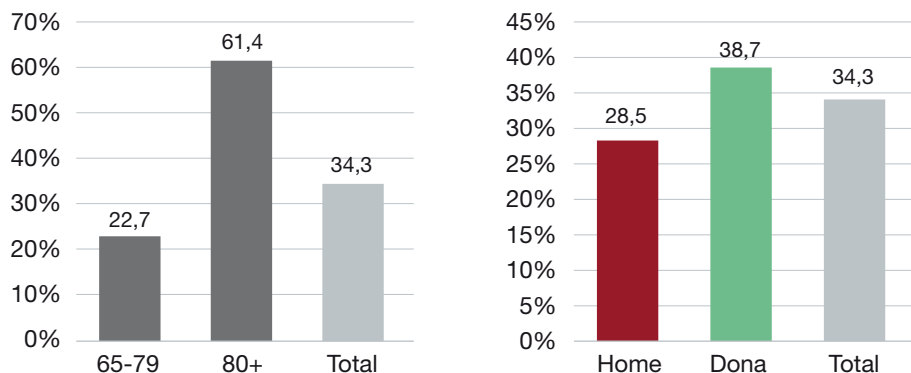
En el cas de l'àrea metropolitana de Barcelona, l'any 2017, el 55,9% de la població de 65 anys i més té alguna malaltia o problema de salut crònic. Aquestes situacions són més freqüents quan s'avança en l'edat, de tal manera que, entre els qui tenen de 65 a 75 anys, tan sols el 48,9% pateixen malalties o problemes de salut, mentre que entre els qui tenen 75 anys i més aquest percentatge arriba al 63,6%.⁶

No és l'objectiu d'aquest article aprofundir en els tipus i intensitats de les limitacions que es deriven dels problemes de salut, tan diverses com heterogeni és el col·lectiu de gent gran. En canvi, es vol posar l'èmfasi en aquells temes que des de l'habitatge tenen més incidència en l'autonomia personal, i de manera específica en les limitacions que se'n poden derivar per a la mobilitat quotidiana.

En efecte, en el període 2015-2018 el 34,3% de les persones grans que viuen a l'àmbit metropolità de Barcelona tenen algun problema de mobilitat que els limita greument per sortir de casa si no van acompanyades d'una altra persona, per pujar 10 esglaons sense ajut de barana o d'un altre instrument, o necessiten ajuda tècnica o personal per caminar o cadira de rodes per desplaçar-se (vegeu la **Gràfic 1**).

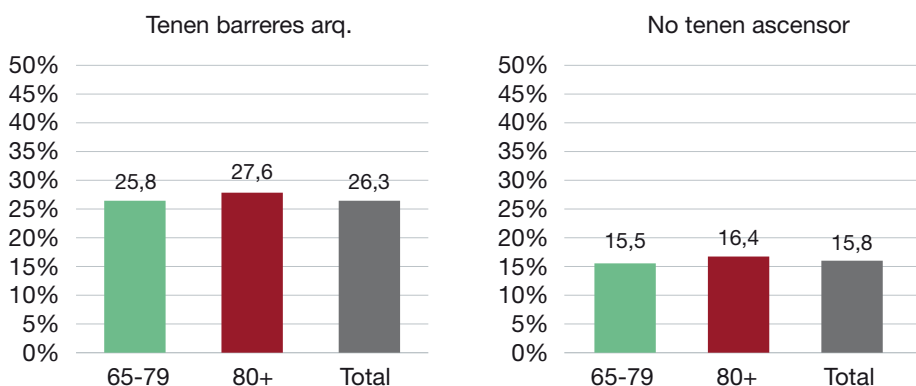
Aquestes limitacions són més intenses a mesura que s'avança en el curs de vida, de tal manera que només el 22,7% de la població d'entre 65 i 79 anys té problemes de mobilitat, mentre que a partir dels 80 anys aquestes limitacions afecten el 61,4% de la població. Així mateix, són molt més presents entre les dones (38,7%) que entre els homes (28,5%), a causa, no tant d'una major propensió entre les dones, sinó sobretot perquè n'hi ha més en els grups d'edats més avançades.

⁶ Font: Idescat i IERMB, Estadístiques metropolitanes de condicions de vida 2016/2017.



Gràfic 1. Proporció de persones de 65 anys i més amb problemes funcionals de mobilitat. Per subgrups d'edat i sexe.

Font: O-HB i CED, a partir de Departament de Salut, Enquesta de Salut de Catalunya, 2015-2018.

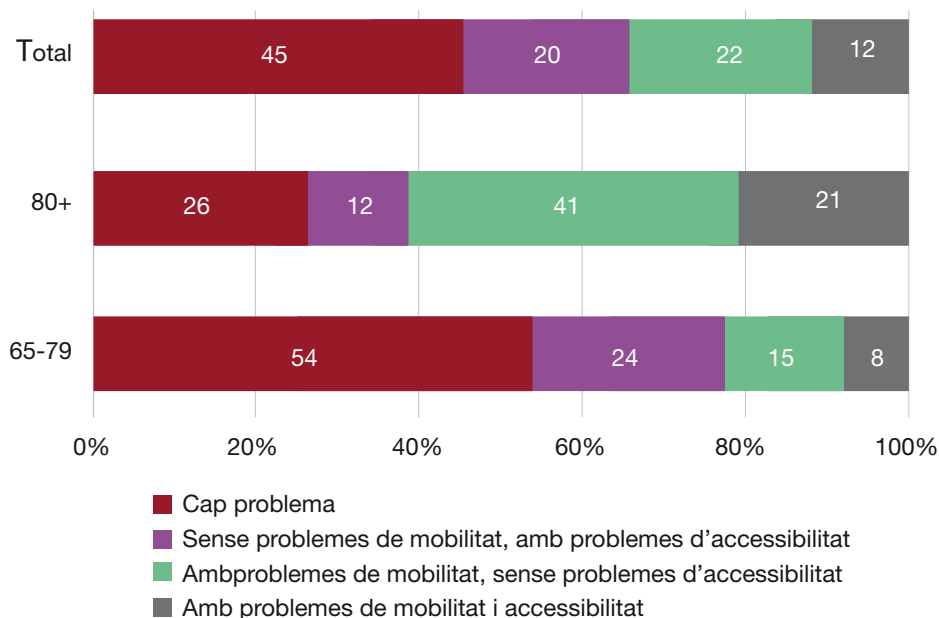


Gràfic 2. Proporció de persones de 65 anys i més que viuen en edificis amb problemes estructurals. Per subgrups d'edat.

Font: O-HB i CED, a partir de Departament de Salut, Enquesta de Salut de Catalunya, 2015-2018.

D'altra banda, una part del parc d'habitatges de la metròpoli de Barcelona presenta problemes estructurals que afecten la mobilitat. Si ens centrem en la situació de la gent gran, el 26,3% de la població de 65 anys i més viu en habitatges que tenen barreres arquitectòniques (principalment esglaons), mentre que el 15,8% viuen en edificis sense ascensor (vegeu la **Gràfic 2**).

De l'encreuament de les dades de gent gran amb problemes de mobilitat funcional, d'una banda, i dels déficits d'accessibilitat –barreres arquitectòniques o manca d'ascen-



Gràfic 3. Distribució de les persones de 65 anys i més segons condició de mobilitat personal i de l'edifici on viu. Per subgrups d'edat.

Font: O-HB i CED, a partir de Departament de Salut, Enquesta de Salut de Catalunya, 2015-2018.

sor-, de l'altra, en surten uns resultats que permeten tenir una radiografia molt aproximada de la incidència de l'habitatge sobre l'autonomia de la gent gran (vegeu la **Gràfic 3**).

Així, si més amunt s'ha vist que el 34% de la població de 65 anys i més té problemes de mobilitat, ara es pot observar que el 22% té problemes però viu en un parc d'habitatges sense dèficits d'accessibilitat, la qual cosa ajudaria en la seva mobilitat i en el suport a les cures. En canvi, l'altre 12% viu en habitatges i edificis amb dèficits d'accessibilitat, de tal manera que aquesta població es troba en la pitjor situació pel que fa a la seva autonomia personal. Aquesta doble limitació, causada per les condicions de salut de la persona i per les condicions d'accessibilitat del parc, és més present entre la població de 80 anys i més (21%) i més reduïda entre el grup de 65 a 79 anys (8%).

Entre el 65% de població restant que no té limitacions quotidianes de mobilitat, hi ha un 45% que, a més, no té dèficits d'accessibilitat al parc. És la millor situació possible pel que fa a l'autonomia personal. En canvi, hi ha un 20% que viu en un habitatge o edifici amb problemes d'accessibilitat, bé sigui perquè hi ha barreres arquitectòniques bé perquè no es disposa d'ascensor. Aquestes limitacions, si bé de moment no afecten la mobilitat quotidiana, si que tenen implicacions en el major esforç que han de fer aquestes persones.

Certament, l'anàlisi realitzada en aquest apartat és una primera aproximació que no té en compte, entre altres qüestions, les remarcables diferències entre els diversos tipus de teixits urbans dels barris metropolitans. Tanmateix, permet copsar com el vector habitatge s'insereix en les dinàmiques d'envelliment amb resultats antagònics. D'una banda, en aquelles situacions en què les condicions d'accessibilitat no són adequades, l'habitatge empeny cap a l'aïllament, bé sigui afegint esforç a la vida quotidiana, bé sigui amplificant les dificultats per moure's d'aquelles persones que ja tenen limitacions de mobilitat. D'altra banda, però, l'habitatge pot ser un element que actua en el sentit contrari, és a dir, que facilita la integració, bé reforçant l'autonomia personal de les persones sense problemes de mobilitat, bé donant suport a les cures en aquelles situacions en les quals si que hi ha limitacions. En definitiva, l'habitatge no és un element neutral per al manteniment de l'autonomia personal en el procés d'envelliment, sinó tot el contrari, pot millorar o empitjorar de manera notable la qualitat de vida de la població.

L'impacte de l'habitatge en la situació econòmica durant l'envelliment: cap a una dualització?

La situació econòmica condiciona aspectes molt rellevants per a l'autonomia personal en el procés d'envelliment, com la possibilitat de tenir suport en les cures o la inversió en la millora de l'accessibilitat a l'habitatge, per esmentar els dos aspectes tractats en l'apartat anterior. Al seu torn, però, els costos derivats del pagament de l'habitatge tenen una traslació a l'economia domèstica, que pot derivar en situacions de pobresa de diferents intensitats (Antón et al., 2019), incidir en un deteriorament de la salut i, fins i tot, tenir un impacte en la mortalitat (Peralta et al., 2015). És a dir, en relació amb la situació econòmica de les llars, l'habitatge és, alhora, *conseqüència* i *causa*. Doncs bé, aquest apartat se centra en l'habitatge com a *causa*, a partir de la incidència que tenen els costos derivats del pagament de l'habitatge en el benestar econòmic de la gent gran. Com es veurà, el règim de tinença és, en termes generals, una variable molt determinant.

En l'àmbit metropolità de Barcelona, la propietat ha estat fins ben recentment el règim de tinença majoritari en tots els grups d'edat, des dels més joves que s'emancipaven fins a la gent més gran. Com és sabut, aquesta preeminència de la propietat, comuna al conjunt de l'estat, és el resultat, principalment, de l'orientació de les polítiques públiques que s'han dut a terme des de mitjans del segle xx, que han potenciat la propietat en detriment del lloguer (Pareja-Eastaway i Sánchez, 2011; Trilla, 2001). Tanmateix, des dels darrers anys del *boom* immobiliari 1996-2007, i d'una manera més intensa des de l'esclat de la crisi financera internacional l'estiu del 2007, el lloguer ha anat guanyant pes de manera significativa.

En efecte, actualment a l'àrea metropolitana de Barcelona les llars encapçalades per joves de 16 a 34 viuen molt majoritàriament de lloguer i, després de més d'una dècada de transformacions, aquests canvis en les formes de tinença s'han anat arrossegant i traslla-

dant també a grups d'edat més avançats. Així, entre les llars encapçalades per població de 35 a 44 anys, n'hi ha més que estan pagant una hipoteca o viuen de lloguer, que no pas les que tenen l'habitatge completament pagat.⁷

Pel que fa al grup d'edat de 65 anys i més, actualment la propietat pagada és el règim de tinença clarament majoritari. Tanmateix, els escenaris projectats preveuen que en l'horitzó 2038 hi haurà una major presència de propietaris amb el pagament pendent i, sobretot, de persones vivint en habitatges de lloguer. En concret, mentre que l'any 2018 la distribució de la gent gran és 81%-6%-13% entre propietat pagada, hipoteca i lloguer, l'any 2038 es preveu que aquesta distribució sigui 69%-13%-18% (vegeu la **Gràfic 4**).

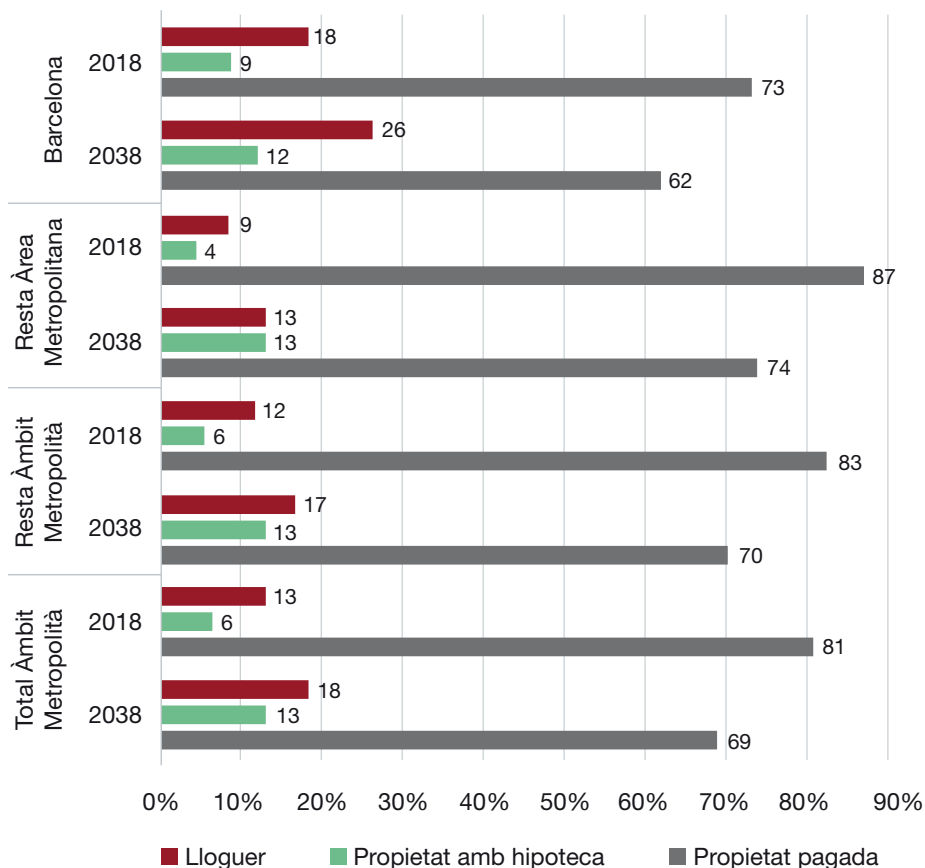
A la ciutat de Barcelona, el percentatge de gent gran vivint en propietat pagada passarà del 73% de l'any 2018 al 62% del 2038. O dit d'una altra manera, una tercera part de la població de 65 anys i més haurà de fer front al pagament de despeses de l'habitatge derivades de la quota hipotecària o del lloguer. Als 35 municipis restants de l'àrea metropolitana es passarà del 87% en propietat pagada al 74%, de tal manera que una quarta part de la gent gran tindrà despeses relacionades amb el pagament de l'habitatge. Finalment, als 95 municipis restants de l'àmbit metropolità, es passarà del 83% de persones de 65 anys i més vivint en un habitatge en propietat pagada al 70%.

El descens de les persones que viuen en habitatges en propietat pagada és molt més significatiu si es considera només el grup d'edat de 65 a 79 anys (vegeu la **Gràfic 5**). Així, en el conjunt de l'àmbit metropolità, si l'any 2018 el 80% vivien en aquest règim, el 2038 tan sols ho faran el 65%. Aquest descens és causat per l'arribada de les generacions d'edats adultes actuals, que durant el seu curs de vida no haurien comprat l'habitatge o, si ho han fet, encara estarien pagant hipoteca.

Certament, la diversificació en les formes d'accés i de tinença de l'habitatge i de l'oferta residencial poden dotar els sistemes residencials de més opcions i poden afavorir el consumidor, sobretot en contextos com el de la metròpoli de Barcelona on, amb l'excepció dels districtes centrals de Barcelona, hi havia un predomini molt majoritari de la propietat. Ara bé, la situació actual de les persones que viuen en un habitatge de lloguer dista, en general, de ser una opció residencial, sinó tot el contrari: és per a cada vegada més llars l'única opció residencial (Donat, 2018; Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona, 2019).

En efecte, en un context en què els preus mitjans de l'habitatge creixen més ràpidament que els ingressos de les llars, i en què les condicions de finançament ja no poden esmorteir

⁷Segons dades de les Estadístiques Metropolitanes de Condicions de Vida 2017/2018, entre les llars encapçalades per població de 16 a 34 anys el 71,5% viu de lloguer, el 18,7% en propietat amb hipoteca i tan sols el 4,5% en propietat pagada. Entre les llars de 35 a 44 anys, la distribució és: 47% lloguer-37,5% propietat amb hipoteca-10,2% propietat sense hipoteca.

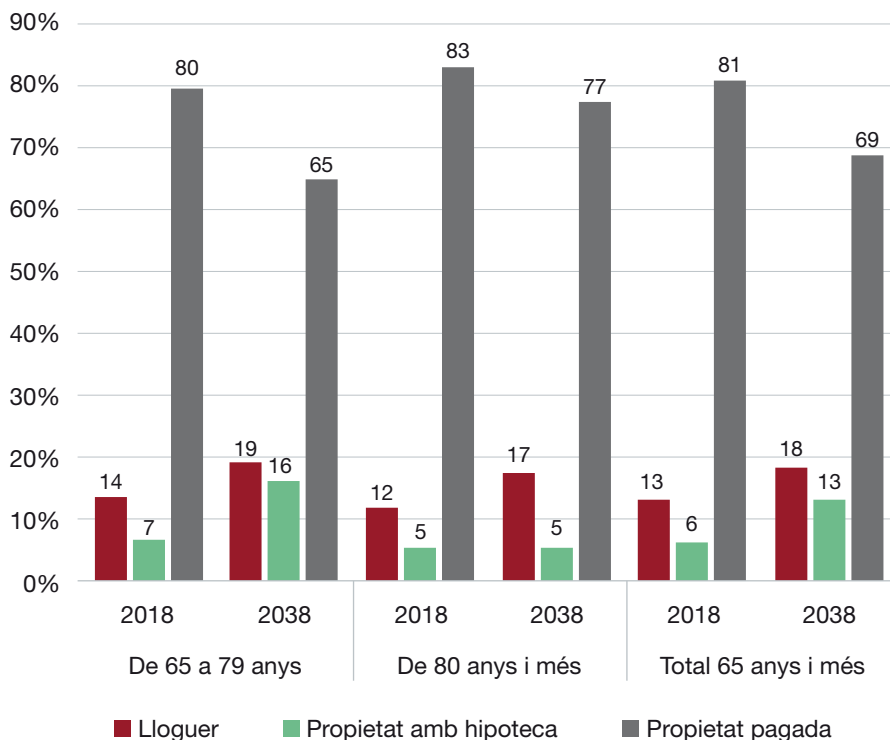


Gràfic 4. Població de 65 anys i més segons règim de tinença i àmbit territorial. Àmbit metropolità de Barcelona. 2018-2038.

Font: O-HB i CED a partir de: Idescat i IERMB, Estadístiques metropolitanes de condicions de vida i CED, adaptació de les projeccions de població de Catalunya 2018.

aquesta separació, l'opció d'anar a viure de lloguer és, en molts casos, l'única opció. A més, com que l'increment dels preus s'ha produït de manera generalitzada en tot el territori metropolità, les opcions de desplaçar-se també es veuen limitades. D'aquesta manera, les llars que viuen de lloguer asumeixen unes despeses en el pagament de l'habitatge que cada vegada representen un percentatge més elevat dels seus ingressos (Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona, 2018, 2019).

Un indicador de referència per mesurar la capacitat econòmica de les llars és la taxa de sobrecàrrega, que indica el percentatge de població que destina més d'un 40% dels seus



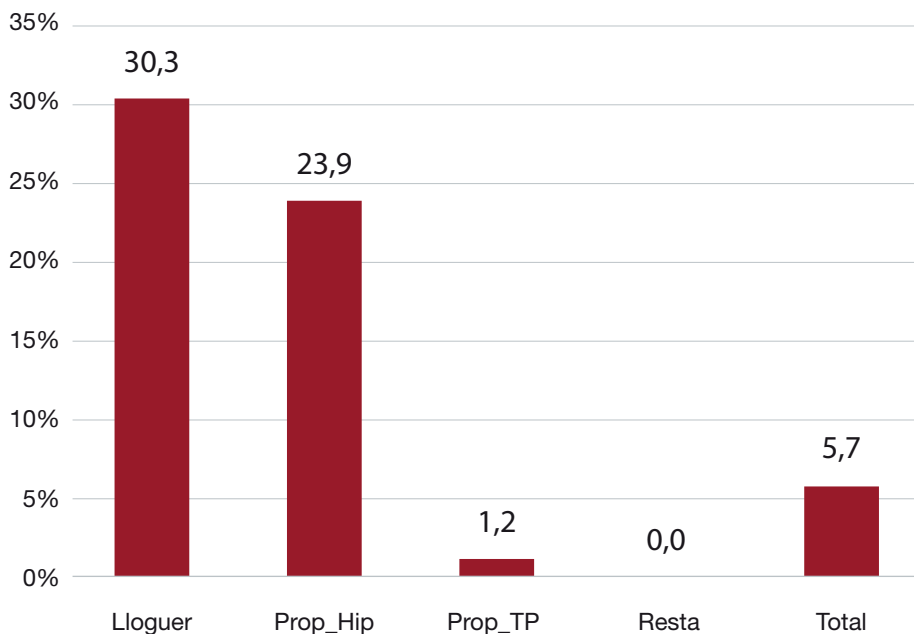
Gràfic 5. Població de 65 anys i més segons règim de tinença i subgrup d'edat. Àmbit metropolità de Barcelona. 2018-2038.

Font: O-HB i CED a partir de: Idescat i IERMB, Estadístiques metropolitanas de condicions de vida i CED, adaptació de les projeccions de població de Catalunya 2018.

ingressos al pagament de l'habitatge.⁸ En el cas del grup de població de 65 anys i més de l'àmbit metropolità de Barcelona, l'any 2018 la taxa de sobrecàrrega és relativament baixa i se situa en el 5,7% (vegeu la **Gràfic 6**). Això es deu, principalment, al fet que, com s'acaba de veure, una gran majoria de la població viu en un habitatge en propietat totalment pagada i, en conseqüència, només ha de fer front a les despeses derivades dels subministraments. De fet, si el focus es posa en la població que sí que té despeses s'aprecia que en el cas dels qui viuen de lloguer la taxa de sobrecàrrega se situa en el 30,3%, i en els qui estan pagant una hipoteca, en el 23,9%.

Ara bé, tal i com s'ha vist més amunt, els escenaris projectats preveuen que durant les properes dècades el percentatge de la població que té la propietat pagada disminueix i, en

⁸ Inclou tant el pagament de la quota de la hipoteca o el lloguer com les despeses en subministraments.

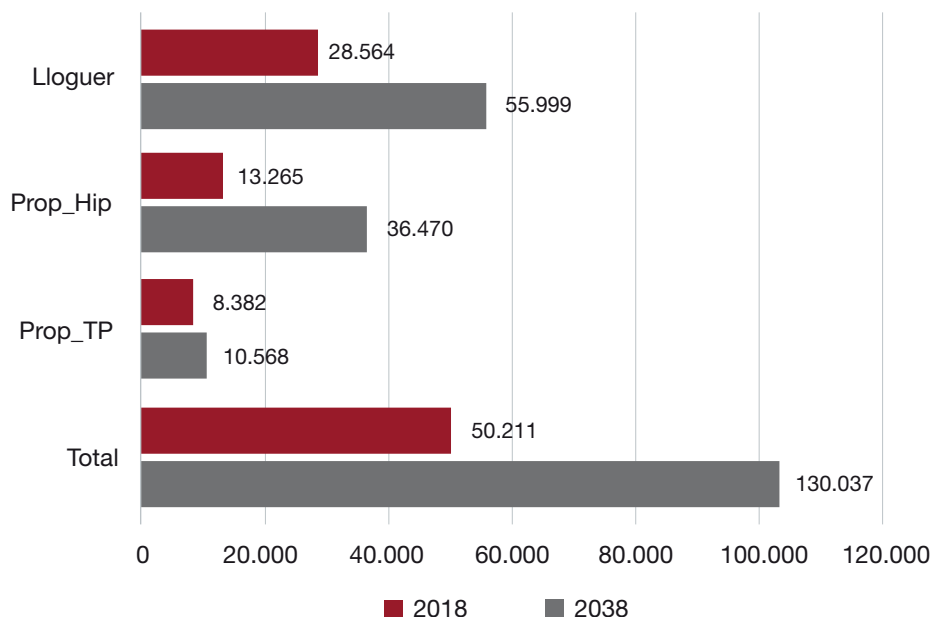


Gràfic 6. Taxa de sobrecàrrega de la població de 65 anys i més segons règim de tinença de l'habitatge. Àmbit metropolità de Barcelona. 2018.

Font: O-HB i CED a partir de: Idescat i IERMB, Estadístiques metropolitanas de condicions de vida 2017/2018.

canvi, s'incrementi el percentatge de la que encara tindrà quotes de la hipoteca pendents i la que viurà de lloguer. En conseqüència, la població amb situació de sobrecàrrega podria incrementar-se de manera molt notable. Per exemple, prenent com a referència les taxes de sobrecàrrega actual i només aplicant els efectes del canvi previst en el règim de tinença i de l'increment de població de 65 anys i més, en el 2038 el nombre de persones en situació de sobrecàrrega es multiplicaria per dos (vegeu la **Gràfic 7**). En concret, es passaria de 50.211 persones de 65 anys i més en situació de sobrecàrrega l'any 2018 en l'àmbit metropolità de Barcelona, a 103.037 en el 2038. El principal increment es produiria, per les raons que s'acaben d'enumerar, entre la gent gran que paga hipoteca –de 13.265 en el 2018 a 36.470 en el 2038– i, sobretot, per l'increment de població de 65 anys i més vivint de lloguer en situació de sobrecàrrega –de 28.564 en el 2018 a 55.999 en el 2038.

Cal fer notar que aquest escenari considera que la ràtio entre els ingressos –principalment pensions– i el cost de l'habitatge –lloguer i subministraments– es mantindria constant. En canvi, si continua la tendència que ve reproduint-se durant les darreres dècades –d'un increment del preu mitjà de l'habitatge superior als ingressos mitjans (Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona, 2019)–, el poder adquisitiu de la gent gran quedaria retallat de manera molt notable. En definitiva, durant els propers vint anys, malgrat que



Gràfic 7. Població de 65 anys i més en situació de sobrecàrrega pel pagament de l'habitatge segons règim de tenença. Àmbit metropolità de Barcelona. 2018-2038.

Font: O-HB i CED a partir de: Idescat i IERMB, Estadístiques metropolitanen de condicions de vida i CED, adaptació de les projeccions de població de Catalunya 2018.

es preveu que la majoria de la gent gran continuarà vivint en habitatges en propietat totalment pagada, es produirà un augment notable dels qui viuran en lloguer o estaran pagant una hipoteca. D'aquesta manera, si les polítiques públiques no aconsegueixen revertir la creixent separació entre els ingressos i els preus mitjans de l'habitatge, la situació econòmica de la gent gran estarà força més dualitzada. En el cas de l'àmbit metropolità de Barcelona, hi haurà, d'una banda, el 72% de població de 65 anys i més que l'any 2038 no tindran despeses en habitatge i, de l'altra, el 28% restant que hauran d'afrontar els pagaments de la quota hipotecària o del lloguer.

Conclusions: reptes per al sector de l'habitatge

En aquest article s'han analitzat les interrelacions entre l'habitatge i l'envel·liment posant el focus en la incidència del parc en l'autonomia de la gent gran, d'una banda, i en l'impacte dels costos de l'habitatge sobre el benestar econòmic, de l'altra. Aquestes qüestions, que s'han tractat amb anterioritat en altres treballs, incorporen en aquest article resultats nous, tant pel que fa als indicadors utilitzats com, sobretot, per l'exercici de projectar els resultats a l'any 2038. Els resultats presentats permeten arribar a les conclusions següents:

- Durant les dues properes dècades el procés d'envelliment i sobreenvelliment anirà en creixement i es generalitzarà en tot el territori metropolità. Els residents de 65 anys i més passaran de representar el 18,8% de la població en el 2018 al 25,2% en el 2038. La població de 80 anys i més augmentarà del 6% al 8,2%.
- Lluny de concentrar-se en els centres urbans, l'envelliment i el sobreenvelliment seran generalitzats en tot el territori metropolità. Així, l'any 2038, la població de 65 anys i més representarà el 25,5% del total de població a Barcelona, el 24,6% a la resta de l'àrea metropolitana i el 25,5% a la resta de l'àmbit metropolità. La població de 80 anys i més representarà el 8,6%, el 7,8% i el 8,1% del total de població en cadascun d'aquests territoris.
- L'autonomia personal és un dels principals reptes per a la plena integració de la població en la societat durant el procés d'envelliment. L'habitatge pot accentuar les limitacions de la gent gran en la seva vida quotidiana, però les pot moderar i, fins i tot, revertir. Sigui com sigui, no és un element neutral. Malgrat les millores que s'han anat produint, encara hi ha una part important del parc d'habitatge on viu la gent gran amb mancances d'accessibilitat. En l'àmbit metropolità el 32% de la població de 65 anys i més té dèficits d'accessibilitat i un 8%, a més, té problemes funcionals de mobilitat.
- L'entrada a les edats més avançades de població que viu en règim de lloguer o que està pagant hipoteca s'incrementarà de manera molt notable durant les dues properes dècades. Així, si l'any 2018 la distribució entre propietat pagada, propietat en pagament i lloguer és 81%-6%-13%, l'any 2038 serà 69%-13%-18%, és a dir, el 31% de la gent gran haurà de fer front a pagaments mesuals de l'habitatge, bé en forma de quota bé en forma de lloguer.
- Només considerant aquests canvis en el règim de tinença –és a dir, sense tenir en compte que la tendència a la separació entre els ingressos mitjans de la població i l'increment dels preus dels habitatges augmenti, com ha succeït durant les darreres dècades–, la situació econòmica d'una part de la gent gran tendirà a empitjorar a causa de les despeses derivades del pagament de l'habitatge. Així, en dues dècades es doblaria el nombre de persones de 65 anys i més en situació de sobrecàrrega, en passar de 50.211 l'any 2018 a 103.037 en el 2038.

Malauradament, les dinàmiques exposades donen lloc a uns escenaris amb impactes negatius sobre les condicions de vida de la gent gran de la metròpoli de Barcelona, i quantitativament molt significatius. Els reptes que se'n deriven per a la societat són ben evidents. Des del punt de vista de les polítiques públiques se'n poden destacar alguns dels principals:

- Atès l'increment quantitatiu de la població de 65 anys i més, i del seu pes relatiu sobre el conjunt de la població, la definició de tota política pública de caràcter general hauria

de contemplar que molts dels destinataris són, i encara ho seran més, persones d'edat avançada.

- El dèficit de parc destinat a polítiques socials, allotjaments o equipaments es farà cada vegada més palès, de manera que cal incrementar-lo. En aquest sentit, s'hauria d'aprofundir en les diverses modalitats habitacionals, atenent al nivell d'autonomia de la gent gran, a les condicions de l'habitatge, al nivell d'ingressos o al risc de pobresa, entre els principals criteris.
- En un sistema residencial com el nostre, amb un pes del parc destinat a polítiques socials molt reduït, la sostenibilitat de la política pública d'habitatge en general, però de manera especial quan afecta gent gran o habitatges on viu gent gran, segurament hauria d'incorporar el criteri de retorn de la inversió pública –amb càrregues, condicionants i/o orientacions als beneficiaris dels ajuts públics. Aquests criteris haurien d'estar modulats, com a mínim, en funció dels ingressos i del destí futur de l'habitatge.
- S'hauria d'introduir un cert criteri d'equitat o d'universalitat, de tal manera que, a més d'ampliar el parc destinat a polítiques socials i reforçar altres fórmules utilitzades, com els edificis amb serveis, s'hauria d'eixamplar el ventall amb altres tipologies d'allotjaments menys costosos i que arribessin a més població.
- En un context de necessitats creixents i restriccions de recursos públics destinats a la política social d'habitatge, s'hauria de donar suport des de les institucions públiques a les formes de producció privada sense ànim de lucre i de lucre limitat.
- Les administracions amb competències haurien de fer un esforç –normatiu, però sobretot pressupostari– perquè, en els sòls que segons la normativa admeten equipaments o habitatges per a la gent gran, es desenvolupin els projectes atenent al fet que, molt probablement, cada cop hi haurà més gent gran amb dificultats econòmiques per fer front a les despeses de l'habitatge.
- En general, l'obtenció de terrenys públics i de cessions per part de privats s'ha basat en un model recolzat en el creixement de les nostres ciutats. Les ciutats amigables amb l'envelliment requereixen proximitat a partir de la dotació d'equipaments, serveis i habitatges assequibles en l'espai construït. Aquest és, segons el parer de l'autor, un dels grans reptes per a l'urbanisme en les properes dècades.
- Caldria reforçar els ajuts i programes de rehabilitació del parc, pròpiament arquitectònics, orientats, entre d'altres, a la millora de l'accessibilitat de l'edifici i l'eliminació de les barreres en els habitatges.
- En els programes i ajuts per a la rehabilitació del parc, s'haurien de considerar les diferències segons que la gent gran sigui propietària o llogatera. En el cas dels propietaris,

els ajuts i programes van destinats als ocupants mateixos, mentre que en cas dels llogaters van adreçats als propietaris. En tots dos casos s'hauria d'incorporar el criteri de retorn de la inversió pública. En el cas d'intervencions en edificis, lògicament, s'haurà de tenir en compte aquesta diversitat, com ja ho fan alguns programes de rehabilitació.

- Seria molt recomanable, així mateix, reforçar i ampliar programes i serveis que afrontin l'autonomia personal des d'una perspectiva integral (arquitectura, entorn, tecnologia, cures...) durant les fases de disseny, implementació i seguiment de les actuacions.
- Vist l'impacte dels costos de l'habitatge en la situació econòmica de la gent gran, seria convenient explorar una línia d'ajuts específics per al pagament del lloguer, que complementés les ajudes al pagament dels subministraments. Aquestes ajudes haurien de tenir en compte, com a mínim, els ingressos del llogater i l'esforç que representen les despeses de l'habitatge.

Referències bibliogràfiques

- AJUNTAMENT DE BARCELONA. REGIDORIA D'HABITATGE (2016). *Pla pel dret a l'Habitatge de Barcelona. 2016-2025*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Regidoria d'Habitatge. Àrea de Drets Socials.
- ANTÓN, F.; PORCEL, S.; CRUZ, I. (2019). *Canvi demogràfic, envelliment i metròpoli*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona. Desenvolupament Social i Econòmic i Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona.
- ÀREA DE DRETS SOCIALS. AJUNTAMENT DE BARCELONA (2018). *Estratègia sobre canvi demogràfic i envelliment*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- BOSCH, J. (2005). *Envejecimiento y vivienda. El problema residencial de las personas mayores en Catalunya*. Barcelona: Fundació La Caixa.
- BOSCH, J. (2008). "Envejecimiento y vivienda: las necesidades residenciales de la gente mayor en Cataluña", dins: BELLET, C.; GANAU, J.; LLOP, J. M. (eds.), *Vivienda y sociedad. Nuevas demandas, nuevos instrumentos. Actas de la IX Setmana d'Estudis Urbans de Lleida, 2006*. Lleida: Editorial Milenio.
- CENTRE D'ESTUDIS DEMOGRÀFICS (CED) (2020). *La dimensió econòmica i socioassistencial de l'autonomia residencial de les persones grans: perspectives de futur a l'àmbit metropolità*. Barcelona: Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona.
- DONAT, C. (2018). "La gentrificació i el problema de l'habitatge a Barcelona". *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona* (60), 114-129.
- DONAT, C.; FAJARI, L.; BARNADA, J.; COSTA, M.; COSTAS, C. (2008). *Anàlisi i diagnosi de la situació de l'habitatge a Barcelona. Pla d'Habitatge de Barcelona 2008-2016*. Barcelona.
- MIRALLES, C.; DONAT, C. (2007). "Característiques de l'oferta i la demanda d'habitatge a Barcelona en el context metropolità", dins: COSTAS, A. (ed.), *El Llibre Blanc de l'Habitatge de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- NEL·LO, O. (2001). *Ciutat de ciutats. Reflexions sobre el procés d'urbanització a Catalunya*. Barcelona: Empúries.

- OBSERVATORI METROPOLITÀ DE L'HABITATGE DE BARCELONA (2018). *L'habitatge a la metròpoli de Barcelona 2017*. Barcelona: O-HB.
- OBSERVATORI METROPOLITÀ DE L'HABITATGE DE BARCELONA (2019). *L'habitatge a la metròpoli de Barcelona 2018*. Barcelona: O-HB.
- PAREJA-EASTAWAY, M.; SÁNCHEZ, M. T. (2011). "El alquiler: una asignatura pendiente de la Política de Vivienda en España". *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, XLIII(167), 53-70.
- PERALTA, A.; CAMPRUBÍ, L.; BORRELL, C.; BASAGAÑA, X.; RODRÍGUEZ SANZ, M.; MARÍ DELL'OLMO, M. (2015). *Impact of three decades of energy efficiency interventions in public housing buildings on cold-related mortality in the city of Barcelona: a case-crossover analysis*. Forthcoming. Barcelona.
- PRIETO, Ò. (2009). *Condicions de vida i hàbits de la gent gran de la província de Barcelona*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- RUIZ, E.; VELASCO, A.; SERRANO, M. (2017). *Migracions intermunicipals al territori metropolità de Barcelona, 2001-2015*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona. Servei d'Estudis Territorials.
- SERRA, J. (dir.) (2003). *El territori metropolità de Barcelona. dades bàsiques, evolució recent i perspectives*. Barcelona: Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.
- TRILLA, C. (2001). *La Política de vivienda en una perspectiva europea comparada*. Barcelona: Fundación La Caixa.

Els límits de la sociabilitat veïnal: relacions de discriminació als barris de l'àrea metropolitana de Barcelona

Carlos González Murciano, Marta Murrià Sangenís
i Cristina Sobrino Garcés

Introducció

Sota la influència de les directives europees,¹ el marc legal i polític de la protecció de la igualtat i la no-discriminació s'ha reforçat considerablement en els darrers anys i ha culminat a casa nostra amb la recent aprovació de la tramitació de la Llei per a la igualtat de tracte i la no-discriminació (el 20 de març del 2019), que té per objectiu gestionar les 5 D en aquest àmbit (Desigualtat, Diferència, Diversitat, Discriminació i Drets).

Les noves directrius comporten l'obligació per a les administracions de lluitar contra les discriminacions que impedeixen la igualtat efectiva entre persones, en el benentès que ja no es tracta de facilitar l'adaptació a la societat de les persones que suposadament no disposen dels recursos culturals o socials per integrar-s'hi, sinó de fomentar la igualtat entre persones que són menystingudes com a resultat dels efectes dels prejudicis i la discriminació, ja s'exerceixi aquesta de manera directa o indirecta (és a dir, no intencionada).

Les noves exigències han obert la porta a desenvolupar sistemes de seguiment estadístic que sobretot tracten d'identificar i examinar les conseqüències de la discriminació en l'accés als béns i als serveis o la segregació en relació amb dominis i institucions formals. Tanmateix, falta una aproximació a les manifestacions concretes i reiterades de les discriminacions que experimenten les persones en les seves interaccions socials diàries.

¹Aquest és un àmbit extens i ampli, i en aquest sentit fem un repàs instrumental per ubicar el fenomen. Així, aquest marc normatiu europeu recull des de la Declaració Universal dels Drets Humans (1948) fins al Tractat d'Amsterdam (1997) i el Tractat de Lisboa (2009). Així, la no-discriminació s'erigeix com un principi fonamental de la Unió Europea i obliga i compromet els estats membres a prendre mesures en aquesta direcció. En el cas espanyol, es ratifiquen els acords (entre d'altres) de la Convenció per a la protecció de les minories nacionals (1998) i el Protocol núm. 12 del Consell d'Europa sobre la Convenció per a la Protecció dels DDHH i les llibertats fonamentals (2000). I desenvolupa també dins el marc estatal normativa pròpia, en què destaca, entre d'altres: la LO 7/1980, de 5 de juliol, sobre la llibertat religiosa, així com el desenvolupament de les Directrius 2000/43/CE, sobre l'aplicació del principi d'igualtat de tracte a les persones amb independència del seu origen racial o ètnic.

A l'àrea metropolitana de Barcelona es disposa de pocs instruments de mesura i anàlisi de l'extensió de les relacions discriminatòries, les seves característiques i els seus efectes. Les fonts d'informació més comunes són les que provenen dels registres de denúncia, comunicació de casos i/o atenció a les persones que pateixen discriminació. Aquestes fonts, però, no recullen bona part d'un fenomen que es caracteritza per una elevada infra-denúncia (OND, Ajuntament de Barcelona, 2018).

En aquest sentit, les primeres edicions de l'Enquesta de relacions veïnals i convivència de l'AMB (ECAMB) van incloure per primera vegada dues preguntes que permetien aproximar-se al fenomen de la discriminació. Aquest article és, per tant, una breu descripció i anàlisi dels resultats d'aquestes dues preguntes per a l'edició 2018 de l'ECAMB, a partir de les quals es fa un balanç de les experiències de discriminació que sobrevenen en les relacions interpersonals als barris metropolitans. La primera pregunta permet quantificar el nombre de persones que han observat tractes de menyspreu o de discriminació al seu barri i els motius que han generat aquests tractes. La segona demana per les experiències personals de discriminació viscudes en el darrer any en el transcurs de les seves activitats quotidianes.

El treball de camp de l'ECAMB es va realitzar en el mes d'octubre de 2018, i es va obtenir una mostra de 3.559 persones de 16 anys i més residents als 36 municipis de l'AMB. Amb la mostra assolida, el marge d'error per al conjunt de l'AMB és d'un 1,64% i les dades es poden desagregar amb significació estadística mínima per a quatre àmbits territorials definits en funció de la grandària municipal: Barcelona, ciutats de 100.000 a 500.000 habitants, ciutats de 50.000 a 100.000 habitants i municipis de menys de 50.000 habitants.² Assolir una mostra representativa per a uns determinats segments de població de difícil accés (especialment, joves i persones d'origen estranger) és una de les dificultats que aborden les enquestes. En el cas de l'ECAMB, les entrevistes telefòniques es van complementar amb entrevistes presencials a peu de carrer.

L'extensió de les relacions de discriminació als barris de l'AMB

L'Àrea Metropolitana de Barcelona és, a dia d'avui, una societat plural on el contacte amb la diversitat no deixa de manifestar-se i de créixer. Amb tot, en el marc d'una societat on cadascú pot pensar i actuar lliurement, sempre que no sigui en perjudici de la resta de les persones i dels seus béns, d'acord amb els resultats de l'ECAMB 2018 el 27,4% de la població metropolitana afirma que actualment conviu en el seu barri amb persones que són

² Toda mostra treballa amb marges d'error que s'incrementen cada cop que els resultats es desagreguen en les subpoblacions que la componen. És per això que, per tal de poder oferir les informació desagregada a nivell municipal, en cada edició de l'ECAMB s'ofereix als ajuntaments de l'AMB la possibilitat d'ampliar la seva mostra, a la qual el 2018 es van acollir les ciutats de l'Hospitalet de Llobregat i el Prat de Llobregat.

discriminades o menystingudes pel sol fet de ser com són, de pensar o de viure en les condicions i en la manera en què han decidit o en què s'han vist impel·lides a fer-ho.

Així doncs, en considerar globalment les conductes veïnals tal i com es produeixen al seu barri de residència, una proporció important de la població metropolitana (més d'una quarta part) testimonia que aquesta convivència es produeix actualment en un context relacional que no exclou ni les opinions amb voluntat de desqualificació ni les actituds discriminatòries envers algunes de les persones que hi viuen.

En aquesta direcció, l'ECAMB aporta, per tant, una xifra de referència que informa de la seva extensió social, tal i com aquestes situacions són actualment experimentades i definides per la població metropolitana. Amb el temps, aquesta xifra també permetrà examinar-ne les tendències i valorar-ne els canvis. Cal afegir, però, que l'ECAMB recopila molta més informació sobre les relacions de veïnatge i sobre les condicions en què transcorre la convivència als barris, entre les quals hi ha: les característiques dels habitatges on viu la població, el temps de residència, el règim de tinença i la seva ubicació territorial, i la valoració que aquestes persones fan del seu barri, així com també les opinions que mantenen envers la resta de la població resident.

En aquest breu article es començarà examinant la incidència del territori, perquè en els darrers anys hem assistit a una importantíssima redistribució espacial de la població metropolitana. D'una banda, l'enorme intensitat dels fluxos de mobilitat residencial associats al canvi de residència i, de l'altra, el procés de mercantilització dels habitatges han tingut un abast tan gran que la combinació dels dos fenòmens ha modificat profundament el paisatge metropolità. La incidència conjunta d'aquests dos fenòmens convida (si no obliga), per tant, a oferir una lectura de les dades des de l'òptica de la inscripció residencial de la població.

Per il·lustrar el que s'acaba de dir, i d'acord amb la mateixa enquesta, més de la meitat de les persones que componen l'actual població metropolitana s'hauria establert al que avui és el seu domicili de residència habitual ja passat l'any 2000. Així doncs, malgrat que el gruix dels edificis que conformen el parc metropolità d'habitatges es van construir entre les dècades dels anys 1960 i 1980 del passat segle xx, és important fer notar que una part molt significativa de les persones que hi conviuen són relativament noves (són nous veïns i veïnes en antics barris). En quant al règim de tinença d'aquests habitatges, en les mobilitats residencials el lloguer predomina ja per sobre de l'accés en propietat, almenys d'ençà que es van començar a fer notar els efectes de la crisi financera de l'any 2008. Se'n pot desprendre que el dinamisme de les mobilitats residencials metropolitanes continuarà condicionant els marcs locals de convivència i de veïnatge també en el futur més proper de la metròpoli, ja que, a mesura que els contractes expirin, un important contingent de persones arrendatàries hauran de canviar d'habitatge (i probablement també de barri o de ciutat), sempre en funció dels recursos dels quals disposin.

Com s'acaba de veure, en els darrers anys han canviat les persones que viuen als barris de l'àrea metropolitana de Barcelona, moltes de les quals han ocupat els habitatges dels antics barris industrials i dels centres urbans, a mesura que aquests anaven quedant lliures. Tenint així en compte aquestes consideracions prèvies sobre les dinàmiques residencials metropolitanes, el que s'observa actualment és que són les ciutats més grans de l'AMB les que allotgen una major proporció de persones que constaten que conviuen amb veïns i veïnes que en el transcurs de la seva vida diària resten sotmeses a mostres de menyspreu o són objecte d'algun tipus de discriminació al barri (33,1%). En el cas de Barcelona, aquest percentatge es xifra en el 28,4%, i és menor a les ciutats intermèdies i als municipis més petits de l'AMB. Així doncs, el que aquestes dades constaten és que arreu de la metròpoli hi són presents persones que sostenen actituds intransigents i situacions amb un clar component discriminatori, si bé amb variacions municipals relatives a la seva extensió.

Es verifica, per tant, un reconeixement generalitzat que les discriminacions quotidianes són una realitat a l'AMB, i així mateix que aquestes serien experimentades sobretot per aquelles poblacions que en l'actualitat viuen amb enormes dificultats el seu dia a dia. En efecte, si es dirigeix l'atenció a la qüestió de l'habitatge, s'observa que són més propenses a informar de situacions de discriminació al seu barri les persones que resideixen als habitatges més petits de l'AMB (36,4%), en pisos antics (42,9%) o que no estan en un bon estat de conservació (38,6%), sobretot si hi han accedit en règim de lloguer (36,7%).

Els resultats anteriors mostren, doncs, que les relacions de discriminació que refereix la població no són independents de les desigualtats econòmiques ni de l'esdevenir mateix de les estructures socials metropolitanes, ja que és precisament als barris on viuen les persones que s'han vist en la necessitat d'accedir als habitatges més econòmics possibles on s'està informant majoritàriament de l'existència de processos socials de menysteniment i de discriminació veïnal. Tot això constitueix un clar indicador que a les vulnerabilitats econòmiques i residencials (que eren preexistents, i per tant comunes i compartides per tots els seus habitants), s'hi estarien afegint paral·lelament altres dinàmiques de diferenciació i d'exclusió social.

Així doncs, les relacions de discriminació no substitueixen, sinó que s'afegeixen a les desigualtats ja existents en aquests barris. Però van més enllà, ja que a les vulnerabilitats (formals) s'hi afegeix la voluntat (informal) de menystenir o de denigrar, d'excloure, de negar a algunes persones el reconeixement com a iguals. En conseqüència, un element important de conèixer és a partir de quins motius, en base a quins elements de distinció, se sustenten i s'operen aquestes pràctiques marginalitzadores.

Els motius sobre els quals es poden sustentar o justificar els processos de discriminació són múltiples. Tanmateix, en preguntar sobre aquesta qüestió les persones entrevistades n'han esmentat sobretot dos. El 18,5% de la població metropolitana explicita que al seu barri s'estan menystenint o rebutjant persones a les quals se'ls retreu l'origen geogràfic o la

Taula 1. Extensió de les situacions de discriminació al barri segons inscripció residencial, AMB 2018

| | Total |
|---|--------------|
| Municipi | |
| Barcelona | 28,4% |
| Ciutats grans | 33,1% |
| Ciutats intermèdies | 21,9% |
| Ciutats petites | 22,6% |
| Grandària de l'edifici on viu | |
| Una casa | 13,4% |
| Un bloc petit (menys de 4 plantes) | 29,3% |
| Un bloc mitjà (de 4 a 6 plantes) | 29,7% |
| Un bloc gran (de 7 plantes o més) | 26,1% |
| Grandària de l'habitatge | |
| Menys de 60 m ² | 36,4% |
| De 61 a 75 m ² | 29,6% |
| De 76 a 90 m ² | 24,8% |
| De 91 a 100 m ² | 17,7% |
| Més de 100 m ² | 19,4% |
| Antiguitat de l'habitatge | |
| Abans de 1900 | 42,9% |
| De 1900 a 1949 | 32,4% |
| De 1950 a 1959 | 25,1% |
| De 1960 a 1969 | 30,6% |
| De 1970 a 1979 | 26,1% |
| De 1980 a 1989 | 22,6% |
| De 1990 a 1999 | 22,5% |
| De 2000 a 2009 | 21,8% |
| A partir de 2010 | 27,2% |
| L'edifici està en bon estat de conservació | |
| Sí | 25,8% |
| No | 38,6% |
| Règim de tinença de l'habitatge | |
| De propietat | 22,7% |
| De lloguer | 36,7% |
| TOTAL | 27,4% |

Font: IERMB, ECAMB 2018.

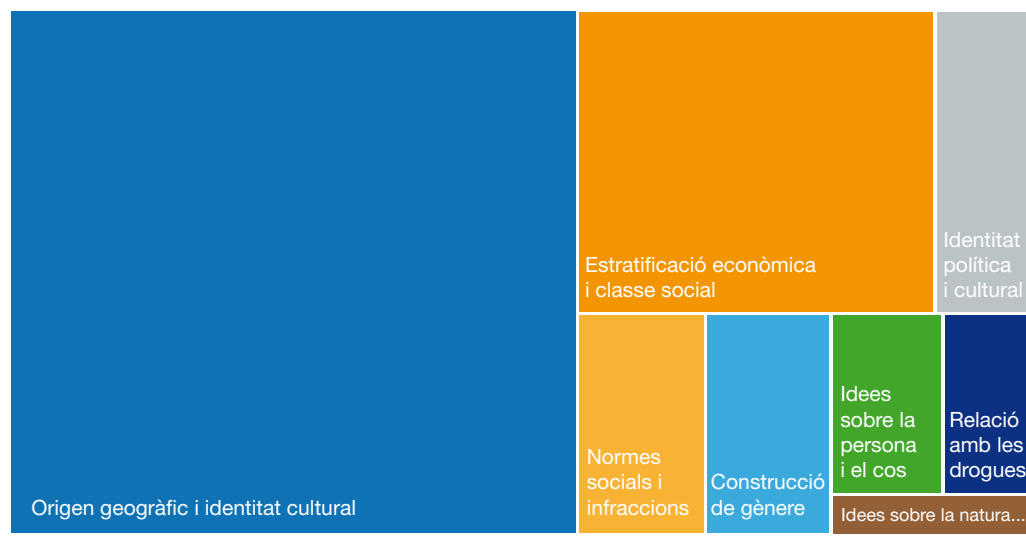
pertinença a un grup ètnic o cultural als quals se'ls suposen unes creences o uns costums que semblarien dificultar o impedir la seva inclusió com un veí o veïna igual que la resta. Així doncs, malgrat que l'anomenada "nova migració" –que són les persones que es van començar a establir a l'AMB al final de la dècada dels anys noranta– estava conformada per un conglomerat de persones molt diverses en els seus orígens i característiques, sembla que a aquestes persones se les continua rebutjant pel fet de ser "de fora", negant-los el reconeixement com un veí o una veïna igual que la resta, i sent a ulls de la població metropolitana les principals víctimes de les discriminacions quotidianes. Ja sigui considerant-les com a víctimes del racisme o de la xenofòbia, o bé portadores de qualsevol factor diferenciador que semblaria que pot justificar la seva segregació, això indica que actualment als barris de l'AMB s'estan reproduint discursos excloents i pràctiques de discriminació molt visibles a ulls de la població i que estarien afectant el dia a dia d'aquelles persones a les quals s'identifica com a "immigrants" o a les quals s'atribueix una "identitat cultural" diferent.

En segon lloc, cal considerar també que l'allargament de les conseqüències econòmiques de la crisi i la pèrdua de la capacitat del treball per generar benestar o per facilitar l'accés a béns tan bàsics com l'habitatge tensionen les relacions socials. No totes les situacions de pobresa són invisibles a ulls dels ciutadans, i el 6,7% de la població metropolitana afirma que al seu barri hi ha persones que són discriminades o menystingudes com a conseqüència d'una situació econòmica molt precària, sent les persones que ocupen les posicions més baixes les més afectades per les relacions d'exclusió i de discriminació (sensellarisme, indigència).

En comparació amb els motius anteriors, són poques les persones que esmentin altres mostres quotidianes d'intolerància verbal i de rebuig al seu barri, ja sigui en matèria d'identitat política o cultural (1,9%), de gènere o sexualitat (1,7%) o les relacionades amb la salut i el cos (1,2%). Els resultats indiquen que no és que aquestes relacions no es produeixin, sinó que aquestes expressions de la discriminació estan menys generalitzades que les manifestacions del racisme, de la xenofòbia o de l'aporofòbia.

Les relacions de discriminació que s'han descrit fins ara remetien a processos de marginació sobrevinguda, on les persones són menystingudes i considerades, per tant, subjectes passius més que no pas actius de la seva situació. En canvi, a l'ECAMB es destaca un petit nucli de respostes que apunten al rebuig social d'un seguit de persones que, ja sigui a conseqüència del consum de drogues (1,0%), de les seves maneres de fer o de comportar-se en públic (1,8%) o del seu caràcter (0,5%), es considera que trenquen les normes de la cortesia i també de la moral.

Probablement és en aquestes darreres manifestacions on s'evidencien més clarament els vincles existents entre els processos de discriminació quotidiana, els valors i el control social. En efecte, s'ha pogut veure que a la societat metropolitana actual aquestes dinàmiques oscil·len entre una actitud d'obertura a aquelles diferències que es consideren tolerables (respecte-promoció) i el rebuig d'aquelles diferències que es defineixen com a inad-



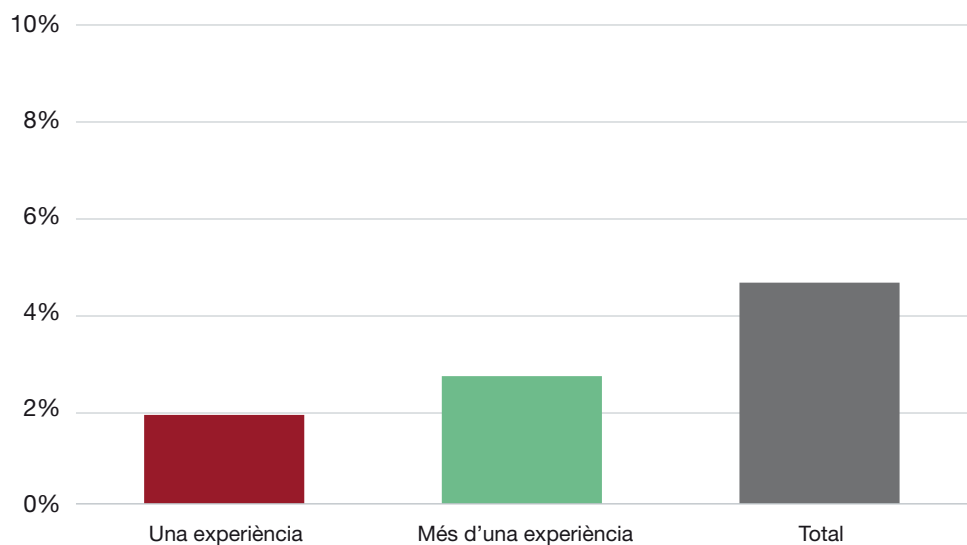
Gràfic 1. Extensió de les situacions de discriminació al barri segons motius, AMB 2018.
Font: IERMB, ECAMB 2018.

missibles (intransigència-control). És clar que si hi ha persones discriminades és perquè n'hi ha d'altres que les discriminen, però també cal tenir en compte la relativitat d'aquestes relacions, perquè de totes les manifestacions de les diferències només algunes se signifiquen col·lectivament, tota vegada que el que avui sembla acceptable a alguns pot deixar de ser-ho demà. Tant les circumstàncies com els valors són canviants, motiu pel qual caldrà seguir, doncs, parant atenció a l'evolució de les relacions veïnals als barris, a les dinàmiques d'exclusió i de reconeixement social.

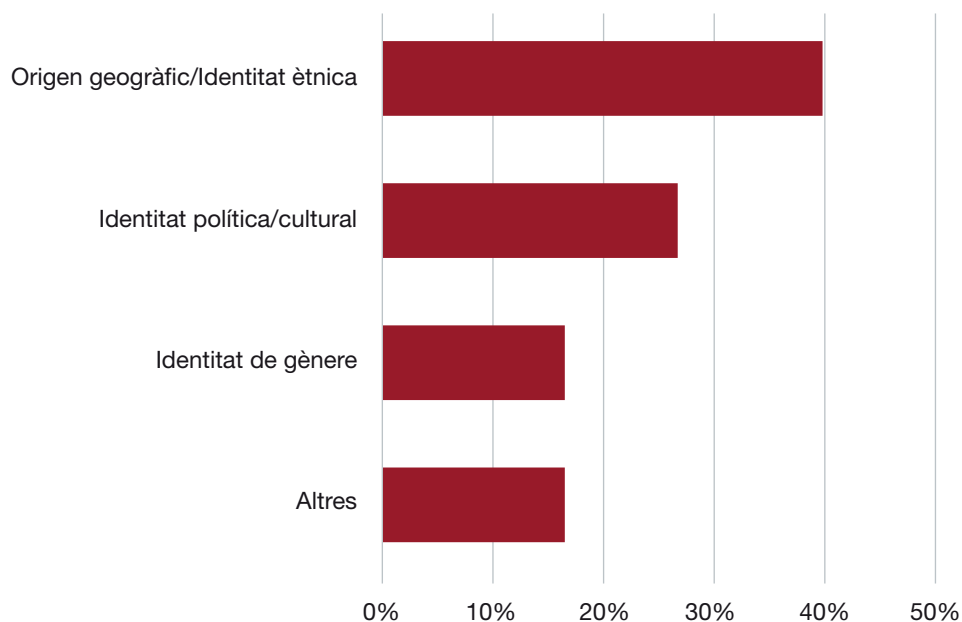
Experiències personals de discriminació als barris de l'AMB

Fins ara s'han tractat les relacions col·lectives amb la discriminació, en tant que veïns i veïnes de l'AMB. L'ECAMB 2018 també demanava a les persones entrevistades sobre la seva pròpia experiència personal, plantejant a la població si en el darrer any ha patit algun episodi de discriminació al barri o ha estat objecte d'alguna mostra de rebuig durant el darrer any. Els resultats mostren que el 4,6% de la població metropolitana va respondre afirmativament a aquesta qüestió. Entre aquests, l'1,9% de la població va experimentar un únic episodi de rebuig o de discriminació al barri, mentre que el 2,7% va relatar d'haver patit més d'una experiència, fins i tot de manera recurrent en el temps.

Considerant el conjunt de les persones que han experimentat un episodi de discriminació al barri, el 39,9% expliquen que aquesta situació es va produir en consideració del seu



Gràfic 2. Experiències personals de discriminació al barri segons freqüència, AMB 2018.
Font: IERMB, ECAMB 2018.



Gràfic 3. Experiències personals de discriminació al barri segons motius, AMB 2018.
Font: IERMB, ECAMB 2018.

Taula 2. Afectació emocional dels tres principals motius de discriminació personal, AMB, 2018

| | Una experiència | Més d'una experiència | Total |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|-------|
| Origen geogràfic/Identitat ètnica | 5,21 | 6,53 | 6,01 |
| Identitat política/cultural | 6,35 | 6,80 | 6,59 |
| Identitat de gènere | 5,94 | 5,61 | 5,71 |

Font: IERMB, ECAMB 2018.

origen geogràfic o la seva identificació com a persona "immigrant" en base a algun element de distinció, com ara el color de la pell o algun altre marcador "cultural". Val a dir que el 39,4% d'aquestes persones van patir un sol episodi, mentre que l'altre 60,6% ha estat exposat a les manifestacions del racisme i de la xenofòbia d'una manera més recurrent. Tot plegat té efectes polítics i implicacions socials molt importants, però també comporta costos emocionals per a les víctimes d'aquestes situacions. En una escala de 0 (gens) a 10 (moltíssim), les persones que van experimentar un sol episodi discriminatori valoren el seu grau d'afectació personal en 5,21 punts de mitjana. Els costos són més alts a mesura que l'exposició augmenta (6,53), i de mitjana el grau d'afectació personal es xifra en 6,01 punts.

En segon lloc, el 26,7% de les persones que han experimentat la discriminació i el rebuig afirmen que ha estat conseqüència de les seves creences ideològiques i culturals. Ja s'ha dit que els motius de la discriminació varien al llarg del temps, i arran del procés sobiranista els processos d'identificació i de diferenciació ètnicoidentitàries han tornat a prendre importància en la vida quotidiana de moltes persones. Les expressions d'hostilitat s'han adreçat més als símbols d'"espanyolitat" o de "catalanitat" que no pas a les persones, i quan ho han fet ha estat amb un alt cost emocional. L'afectació personal s'ha xifrat en 6,59 punts de mitjana.

En tercer lloc hi ha les víctimes d'episodis de discriminació personal que es deriven del sistema de gènere. El 72% d'aquestes persones han estat discriminades o menyspreades pel fet de ser dones, i al 28% se'ls retreia l'orientació sexual. La majoria d'aquestes persones han hagut d'afrontar aquesta situació de manera recurrent, i malgrat tot l'afectació emocional es xifra en 5,71 punts de mitjana.

Les relacions de discriminació aprofundeixen les desigualtats existents als barris

Les experiències de discriminació no són exclusives, però sí més freqüents i/o visibles, en aquells barris amb una més gran problematització. Quan a l'ECAMB es demana a la població metropolitana que valori en una escala del 0 al 10 com és el barri on viu actualment,

Taula 3. Valoració de l'entorn residencial segons experiències de discriminació, AMB, 2018

| | Discriminació al barri | Discriminació personal | AMB |
|---|------------------------|------------------------|------|
| El preu i característiques de l'habitatge | 6,67 | 6,51 | 7,05 |
| Pot veure's amb amics i familiars | 7,88 | 7,70 | 8,02 |
| La qualitat dels serveis del barri | 7,33 | 7,10 | 7,60 |
| L'ambient del barri | 6,57 | 6,14 | 7,25 |
| La proximitat a entorns històrics, naturals | 7,03 | 6,65 | 7,15 |
| És a prop de tot | 8,17 | 8,06 | 8,18 |

Font: IERMB, ECAMB 2018.

el més valorat és la centralitat (8,18) i la proximitat a la família i a les amistats (8,02). En segon lloc, la qualitat dels serveis del barri (7,60). Altres aspectes, com l'ambient del barri (7,25) o el preu i les característiques dels habitatges, han rebut valoracions més baixes (7,05). Les persones que han experimentat la discriminació al seu barri valoren de manera molt similar gairebé tots aquests elements, però un aspecte que cal destacar és la baixa puntuació que assignen a l'ambient del barri, especialment les persones que han experimentat personalment el rebuig dels seus veïns o veïnes (6,14).

A les persones que viuen en un mateix barri se les pot considerar veïnes pel sol fet de compartir un lloc de residència comú. Tot i ser properes geogràficament, alhora poden ocupar espais socials molt allunyats, i és per aquest motiu que resulta tan rellevant conèixer les opinions de la població respecte de la resta de les persones amb les quals conviu. En el cas de l'ECAMB, es demana a les persones entrevistades que emetin un judici de valor, considerant el seu grau d'acord respecte d'una sèrie d'afirmacions que afecten el nivell de confiança en la resta de les persones que viuen al barri, el grau de similitud pel que fa a l'estatus socioeconòmic i d'origen, i també el clima relacional en el tracte habitual entre els veïns i veïnes.

Quan s'examinen aquestes opinions des de l'òptica de l'experiència de la discriminació, el que s'aprecia és que aquestes persones tendeixen a considerar que els seus barris són menys homogenis econòmicament i ètnicament del que afirma el conjunt de la població metropolitana. En altres paraules, consideren que els barris on viuen acullen una major diversitat. L'experiència de discriminació també es relaciona amb uns nivells de confiança més baixos respecte de les persones que viuen al barri. Tanmateix, és molt important observar que fins i tot les persones que han experimentat personalment la discriminació consideren que el tracte veïnal és en general cordial i respectuós (7,26).

El barri és espai de relació. El contacte regular i fortuït amb altres persones és, per tant, sovint inevitable. El que permeten constatar aquestes dades és que, malgrat tot, aquestes

Taula 4. Opinió sobre la població resident al barri segons experiències de discriminació, AMB, 2018

| | Discriminació al barri | Discriminació personal | AMB |
|---|------------------------|------------------------|------|
| Tenen un nivell econòmic similar | 5,83 | 5,70 | 6,40 |
| Són del mateix país de procedència | 4,88 | 4,57 | 5,81 |
| Es pot confiar en les persones que viuen al barri | 5,41 | 5,09 | 6,18 |
| El tracte al veïnat és cordial i respectuós | 7,44 | 7,26 | 7,86 |

Font: IERMB, ECAMB 2018.

Taula 5. Percepció de problemes socials al barri segons experiències de discriminació, AMB, 2018

| | Discriminació al barri | Discriminació personal | AMB |
|--|------------------------|------------------------|------|
| L'especulació i el preu de l'habitatge | 8,19 | 8,41 | 7,86 |
| L'atur i la manca d'oportunitats econòmiques | 6,83 | 6,51 | 5,99 |
| La venda de droga | 5,59 | 5,41 | 3,97 |
| El turisme | 4,39 | 4,54 | 3,65 |

Font: IERMB, ECAMB 2018.

trobades es regeixen a l'AMB per les normes de la cortesia. Així doncs, tot plegat indica que la intransigència i l'odi que reflecteixen els actes de discriminació que aquí s'han documentat actualment no sembla que siguin una qüestió generalitzada, sinó més aviat patrimoni d'una minoria (intransigent, espantada?) que potser voldria subvertir *l'ethos de l'individualisme tranquil de la majoria* (Lipovetsky, 1994).

Ara bé, si d'una banda les dades mostren que potser caldria allunyar-se de les narratives de la dissolució comunitària (la imatge que la convivència és plena de risc) (Van Eijk, 2012), d'altra banda no es pot obviar que els prejudicis i les relacions de discriminació han entrat a formar part del paisatge vital de la població metropolitana, sobre la base de les desigualtats i els problemes socials preexistents.

Anteriorment, en la descripció del context d'inserció residencial de les relacions de discriminació, s'han esmentat els problemes específics dels habitatges presents en els contextos de discriminació. Però l'especulació i el preu dels habitatges són només una de les dificultats presents en aquestes zones. Tal com mostra la taula anterior, també s'observen importants diferències en relació amb la incidència de l'atur i la manca d'oportunitats econòmiques, així com la coexistència amb formes de marginalitat, per exemple les associades al tràfic i la venda de drogues.

En definitiva, les relacions de discriminació s'afegeixen a les desigualtats preexistents. Tanmateix, existeix el risc que l'ordre de les representacions i dels prejudicis il·legítims sota el qual actua la minorització acabi naturalitzant aquestes desigualtats, fent d'aquestes persones els bocs expiatoris de tots els mals.

Amb aquesta breu aproximació a les relacions de discriminació a la metròpoli barcelonina, des de l'Àrea de Convivència i Seguretat Urbana de l'IERMB iniciem una nova línia de recerca que, en col·laboració amb les administracions municipals i l'AMB, ens permetrà aprofundir en l'anàlisi d'aquest fenomen i dels seus efectes.

Referències bibliogràfiques

- LIPOVETSKY, G. (1994). *El crepúsculo del deber. La ética indolora de los tiempos democráticos*. Anagrama.
- VAN EIJK, G. (2012). "Good Neighbours in Bad Neighbourhoods: Narratives of Dissociation and Practices of Neighbouring in a 'Problem' Place". *Urban Studies*, 49(14), 3009-3026. <https://doi.org/10.1177/0042098012439110>.
- OFICINA PER A LA NO-DISCRIMINACIÓ, AJUNTAMENT DE BARCELONA (2018). *La discriminació a Barcelona 2018*. Recuperat de: <https://ajuntament.barcelona.cat/oficina-no-discriminacio/ca/noticia/la-discriminacio-a-barcelona-2018>.

Escenaris de governança: metròpoli i mecanismes de cooperació intermunicipal

Roger Barres i Marc Martí-Costa

Introducció

Els processos de metropolització es defineixen pel desenvolupament d'àrees urbanes funcionals que sobrepassen els límits administratius existents. En aquests contextos, es produeix una fragmentació institucional que dificulta la resolució de les problemàtiques urbanes (Heinelt i Kübler, 2005; Feiock, 2009).

Tradicionalment, el debat sobre el model de governança metropolitana s'ha enfocat des de la perspectiva de tres escoles. Per a l'escola de la reforma metropolitana, l'existència d'un gran nombre de municipis independents s'identifica com el principal obstacle per a la provisió eficient i equitativa dels serveis i recursos públics i, per tant, una regió metropolitana hauria d'esdevenir una única unitat política amb un alt grau d'autonomia i competències. En contrast, l'escola de l'elecció pública concep les regions metropolitanes com a espais fragmentats, i advoca per la competència institucional per assegurar una provisió més eficient dels serveis públics.

Més recentment, l'escola del nou regionalisme defensa models de governança flexibles per tal de superar els problemes derivats de la fragmentació institucional, en forma de xarxes menys institucionalitzades i per mitjà de mecanismes de cooperació entre els diversos actors metropolitans (Heinelt i Kübler, 2005; Tomàs, 2012).

Des d'aquesta perspectiva, el coneixement sobre la governança metropolitana ha d'anar més enllà de l'estudi de les formes que prenen les institucions metropolitanes i ha d'incloure l'anàlisi de les xarxes i els mecanismes de cooperació entre els diversos agents que conformen la regió metropolitana. Entre aquests mecanismes, els instruments de cooperació intermunicipal són eines clau per entendre i intervenir, no tan sols en la governança mateixa, sinó en la provisió de serveis públics a la metròpoli.

En el cas específic de l'àrea metropolitana de Barcelona és especialment rellevant analitzar la governança metropolitana des d'aquesta perspectiva; tot i comptar amb un marc

territorial i institucional prou consolidat, el model de governança de l'AMB està encara fortament influït pel localisme i la competència pels recursos escassos, entrant en conflicte amb el desenvolupament d'estratègies metropolitanes.

En aquest sentit, aquest article pretén avançar en el coneixement de les formes de cooperació entre els municipis metropolitans i el paper de l'AMB en l'acció col·lectiva institucional metropolitana. Té l'objectiu de comprendre els factors que l'incentiven i, en última instància, acumular arguments per caminar cap a un model de governança que millori la relació i interacció entre els municipis metropolitans i que fomenti el desenvolupament d'estratègies i polítiques d'una veritable visió i impacte metropolitans des dels municipis.

Aspectes metodològics

Per tal de caracteritzar la cooperació intermunicipal a l'àrea metropolitana de Barcelona, s'ha fet una recollida sistemàtica dels instruments de cooperació intermunicipal existents en el territori metropolità i s'ha contrastat amb la teoria de l'acció col·lectiva institucional, respecte dels factors que incentiven/desincentiven la cooperació entre institucionals públiques. A l'hora de delimitar els casos observats s'han seguit els criteris següents:

- Primer, s'ha limitat l'estudi a aquells instruments que la legislació vigent considera de cooperació entre administracions públiques (i entre aquestes i agents privats): mancomunitats, comunitats de municipis, consorcis, convenis i associacions.
- Segon, hem delimitat la cooperació intermunicipal metropolitana als instruments en els quals participen com a mínim dos municipis metropolitans, dels quals com a mínim un de l'àrea metropolitana i els altres de l'àrea o la regió metropolitana, sense perjudici que hi participin altres institucions no municipals de caràcter públic o privat. Tanmateix, per tal de focalitzar la cooperació en l'àmbit metropolità només s'han considerat aquells instruments dels quals com a mínim un 50% dels membres són municipis de la regió metropolitana.
- Tercer, en el cas de mancomunitats, comunitats de municipis, consorcis i associacions s'han tingut en compte només aquells mecanismes que són vigents. Pel que fa als convenis, s'han analitzats tots els convenis vigents en el registre de convenis de col·laboració i cooperació de la Generalitat de Catalunya per al període 2015-2018.
- A partir d'aquests criteris s'han recollit un total de 34 mecanismes de cooperació intermunicipal metropolitans. D'altra banda, per tal d'analitzar el paper de l'AMB en la cooperació intermunicipal metropolitana s'han inclòs a la diagnosi els instruments de cooperació bilaterals amb l'AMB, és a dir, tots els mecanismes en els quals participa la institució metropolitana a més d'un municipi membre de l'AMB. Incorporant aquests

Taula 1. Instruments de cooperació a l'àrea metropolitana de Barcelona

| Tipus d'instruments | Instruments de cooperació intermunicipal | Instruments bilaterals | Total instruments |
|------------------------|--|------------------------|-------------------|
| Mancomunitats | 3 | - | 3 |
| Comunitat de municipis | 1 | - | 1 |
| Consorcis | 14 | 3 | 17 |
| Convenis* | 8 | 76 | 84 |
| Associacions | 8 | - | 8 |
| Total | 34 | 79 | 113 |

Font: Elaboració pròpia.

mecanismes a la classificació anterior, el nombre d'instruments augmenta fins als 113 (vegeu la **Taula 1**).

Finalment, s'incorporen els resultats d'entrevistes dutes a terme a responsables directius i polítics d'un cas d'estudi, el Consorci Besòs,¹ amb l'objectiu de contrastar les observacions de l'anàlisi quantitativa amb les experiències de gestió interna i les valoracions respecte de les debilitats i fortaleces dels instruments de cooperació.

Per què els municipis cooperen?

Acció col·lectiva institucional i factors de cooperació

Davant la fragmentació institucional pròpia de les àrees metropolitanes, la solució als problemes socials, econòmics i territorials propis d'aquests entorns passa, necessàriament, per la concertació i la cooperació entre agents metropolitans (municipis, governs metropolitans i supramunicipals, agents socioeconòmics, etc.).

En aquest sentit, la cooperació intermunicipal es presenta com un mecanisme de governança metropolitana de primer ordre. Les aproximacions teòriques al fenomen de la cooperació entre actors institucionals es fixen particularment en els problemes de l'acció col·lectiva a partir de variables institucionals (Ostrom, 2011). En aquest cas, l'Acció Col·lectiva Institucional és un marc teòric que ens permet explorar el desenvolupament i manteniment

¹ Les entrevistes s'han realitzat entre octubre del 2018 i febrer del 2019 al Sr. Sito Alarcón, gerent del Consorci del Besòs en el període 2013-2017, la Sra. Carme Ribas, actual gerent des del novembre del 2017, i la Sra. Janet Sanz, segona tinenta d'Alcaldia i regidora de de l'Àrea d'Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat a l'Ajuntament de Barcelona i, durant el mandat 2015-2019, regidora del districte de Nou Barris i vicepresidenta de Planificació Estratègica de l'AMB.

Taula 2. Costos de transacció en l'acció col·lectiva institucional

| | |
|------------------------------|--|
| Costos de coordinació | La cooperació requereix que tots els actors puguin identificar objectius compartits i oportunitats de benefici mutu. La manca d'informació perfecta respecte de les preferències i recursos dels actors participants genera riscos de coordinació a l'hora de definir aquests objectius i valorar expectatives sobre els beneficis de la cooperació. |
| Costos de negociació | La cooperació requereix un acord entre els actors sobre la distribució dels costos i beneficis resultants. La manca d'acord en la divisió costos-beneficis, tot i estar d'acord amb els objectius i procediments de la cooperació, pot generar riscos de negociació. |
| Costos de defecció | La cooperació requereix compromís i confiança de tots els actors participants a l'hora de desenvolupar les accions acordades i els compromisos adquirits. La manca d'incentius o mecanismes de control comporta riscos de defecció per part dels actors quan actuen oportunísticament (problema del polissó o <i>free rider</i>). |

Font: Elaboració pròpia, a partir de Feiock (2007) i Tavares i Feiock (2018).

de la cooperació entre municipis, posant l'accent en la tensió entre la generació de beneficis col·lectius i la reducció dels costos individuals.

Des d'aquesta perspectiva, la cooperació entre municipis és beneficiosa en la mesura que augmenta l'eficiència i les economies d'escala en la producció i provisió dels béns i serveis, redueix les externalitats, limita el desbordament de costos i efectes indesitjats entre municipis (efecte *spillover*) o millora la distribució dels beneficis i dels seus efectes positius (Feiock, 2007; Ferret i Jacas, 2009; Bel i Warner, 2015).

Malgrat tot, i especialment en entorns institucionalment fragmentats, tot i que la cooperació sigui necessària, o fins i tot volguda, molt sovint apareixeran problemes d'acció col·lectiva que en dificulten l'efectivitat o que, directament, posen en risc la cooperació mateixa (Feiock, 2009; 2013; Bel i Warner, 2015; Hawkins, 2017; Tavares i Feiock, 2018).

La literatura especialitzada identifica aquests problemes d'acció col·lectiva com a costos de transacció. Es tracta d'aquells costos comparatius del desenvolupament d'una acció respecte d'accions alternatives (Tavares i Camões, 2007) i que desincentiven o impedeixen la cooperació efectiva en benefici mutu. Els costos de transacció es produeixen, principalment, quan els actors fallen en cooperar o bé per manca d'informació completa (costos de coordinació), bé perquè no es posen d'acord en la divisió dels costos i beneficis (costos de negociació) o bé perquè hi ha incentius al comportament oportunístic (costos de defecció) (vegeu la **Taula 2**).

Davant d'aquests costos, la literatura especialitzada identifica un seguit de factors que afavoreixen que els beneficis de la cooperació superin els seus riscos. En primer lloc, les característiques pròpies dels instruments de cooperació, com ara l'autonomia, és a dir, la capacitat d'entrada i sortida del acord de cooperació per part dels actors institucionals, i

els costos de decisió, entesos com el grau de complexitat a l'hora de prendre decisions (Feiock, 2009; Bel i Warner, 2015; Tavares i Feiock, 2018).

Encara més, la teoria de l'acció col·lectiva institucional identifica tot un seguit d'elements contextuals que, potencialment, tenen un fort impacte a l'hora d'incentivar la cooperació institucional i que podem resumir així:

- **Marc legal i model de govern local:** els models de govern local i el marc normatiu condicionen les decisions de col·laboració, ja que determinen el grau d'autonomia local i en marquen les condicions i els límits. En aquest sentit, totes les limitacions i interferències que poden establir el model institucional i la legislació a la cooperació intermunicipal fan augmentar els costos de transacció i, per tant, la desincentiven.

Als països amb tradicions centralistes i marcs legals restrictius respecte de la cooperació, aquesta tendirà a ser més formal. La forta divisió política municipal, pròpia del model territorial i representatiu del govern local napoleònic, així com la manca de confiança entre els actors, afavoreixen instruments centralitzats i una integració *top-down* en substitució d'una cooperació flexible i voluntària (Bel i Warner, 2015; Tavares i Feiock, 2018; Loughlin i Peters, 1997).

- **Homogeneïtat intra i intermunicipal:** l'homogeneïtat de preferències dins d'una comunitat redueix els costos de transacció, ja que les resistències als objectius de la cooperació es minimitzen (Tsebelis, 2002). En canvi, l'heterogeneïtat de preferències internes dificulta la representació d'uns interessos clars, específics i estables davant d'altres actors i, conseqüentment, afegeix incerteses en el disseny, negociació i implementació dels objectius de la cooperació (Tavares i Feiock, 2018).

D'altra banda, la similitud sociodemogràfica entre municipis minimitza les asimetries en el poder polític i econòmic i facilita la distribució dels beneficis derivats de la cooperació. Per contra, l'heterogeneïtat de les comunitats en termes socioeconòmics disminueix les possibilitats d'una col·laboració exitosa (Tavares i Feiock, 2018; Feiock, 2013). Igualment, la similitud institucional (en termes tant polítics com organitzatius) facilita la cooperació perquè els actors tendeixen a agrupar-se amb els que tenen valors similars (homofília) (Carley, 1991; Feiock, 2007; Provan i Kenis, 2007).

- **Naturalesa dels béns i serveis:** algunes característiques dels béns i serveis públics expliquen per què alguns són més proclius a produir-se a través d'instruments de cooperació i d'altres internament. Entre aquestes característiques, les més rellevants són l'especificitat i la mesurabilitat (Williamson, 1981; Feiock, 2007; Tavares i Camões, 2007; Feiock, 2009). En el primer cas, s'entén que els costos de transacció són més elevats quan la cooperació és sobre actius específics, és a dir, els que difícilment poden ser relocalitzats o reutilitzats, ja que demanen compromisos més estables.

En segon lloc, un dels principals costos de transacció en la cooperació intermunicipal és la dificultat d'identificar la divisió dels seus costos i beneficis. En aquest sentit, les dificultats per mesurar els resultats d'un bé o servei i per fer-ne el monitoratge dificulten la cooperació. Per tant, aquells serveis tangibles i dels quals se'n poden mesurar i localitzar els beneficis seran més proclius a produir-se de manera mancomunada que els menys tangibles (Feiock, 2007; Tavares i Camões, 2007; Hawkins, 2017).

- **Veïnatge i densitat de les relacions intergovernamentals:** la proximitat geogràfica i la densitat i tradició de les relacions són factors facilitadors de la cooperació entre municipis. En primer lloc, els municipis que comparteixen límits territorials tenen incentius a cooperar basats en raonaments econòmics. A més, el veïnatge disminueix en gran mesura els costos de transacció, en la mesura que els municipis estan mútuament exposats a externalitats; aquestes interdependències fan que, un cop iniciada la cooperació, hi hagi molt pocs incentius a abandonar-la i a actuar oportunísticament (Miller, 1992; Feiock, 2009; Bel i Warner, 2015).

D'altra banda, la confiança interinstitucional és un element clau a l'hora d'afavorir una cooperació efectiva i sustentable (Provan i Kenis, 2007; McEvily, et al., 2003). En aquest sentit, la tradició i intensitat de la cooperació en redueix els riscos a partir de la seguretat que genera la confiança entre actors i la credibilitat dels compromisos que es prenen (Tavares i Feiock, 2018; Thurmaier i Wood, 2002).

La cooperació institucional a l'àrea metropolitana de Barcelona

Aquests factors, aplicats al cas de l'àrea de Barcelona, fan emergir un sistema de cooperació característic, en què la cooperació respon en particular a lògiques territorials i temàtiques i l'AMB hi manté una participació feble, enfocada a la provisió de recursos i serveis als municipis, fet que propicia els comportaments localistes i la competència en contra dels comportaments més cooperatius.

Característiques dels instruments de cooperació

En el període analitzat s'han comptabilitzat fins a 34 mecanismes de cooperació intermunicipal (vegeu la **Taula 3**). D'aquests, els instruments dels quals només poden formar part municipis (mancomunitats i comunitats de municipis) són només 4, i es destaca que les comunitats de municipis són els instruments menys utilitzats.

En canvi, són més recurrents aquells mecanismes en els quals hi poden participar altres agents no municipals, com els convenis i, sobretot, els consorcis. Finalment, els instruments menys formals, les associacions de municipis, també hi tenen una presència relle-

Taula 3. Mecanismes de cooperació intermunicipals a l'àrea metropolitana de Barcelona

| Tipologia | Nom | Objecte |
|------------------------|--|--------------------------------------|
| Mancomunitats | Can Sellarés | Serveis públics municipals |
| | Cerdanyola-Ripollet-Montcada | Serveis públics municipals |
| | Fontsanta | Mixt |
| Comunitat de municipis | Plana del Galet | Planificació territorial i urbanisme |
| Consortcis | CiT | Desenvolupament econòmic |
| | DO Alella | Desenvolupament econòmic |
| | Campus Diagonal-Besòs | Planificació territorial i urbanisme |
| | Gestió de residus del Vallès Occidental | Gestió del territori i medi ambient |
| | TDT del Vallès Occidental Sud | Mitjans audiovisuals |
| | Consortci Besòs | Mixt |
| | PN Serra de Collserola | Gestió del territori i medi ambient |
| | Besòs-Tordera | Gestió del territori i medi ambient |
| | Promoció turística de la Costa del Maresme | Promoció econòmica |
| | Turisme Baix Llobregat | Promoció econòmica |
| | ATM | Transport i mobilitat |
| | Parc Serralada Litoral | Gestió del territori i medi ambient |
| | Parc Serralada de Marina | Gestió del territori i medi ambient |
| | Parc Agrari Baix Llobregat | Gestió del territori i medi ambient |
| Convenis | 2015/5/084 | Transferències i subvencions |
| | 2016/11/0215 | Gestió del territori i medi ambient |
| | 2016/11/0243 | Gestió del territori i medi ambient |
| | 2016/11/0039 | Serveis públics municipals |
| | 2016/11/0043 | Mitjans audiovisuals |
| | 2017/11/0499 | Transferències i subvencions |
| | 2017/11/0195 | Planificació territorial i urbanisme |
| | 2018/11/2041 | Planificació territorial i urbanisme |
| Associacions i xarxes | Xarxa de municipis LGTBI | Drets socials |
| | Xarxa de Municipis per l'Economia Social i Solidària | Desenvolupament econòmic |
| | Pacte industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona | Desenvolupament econòmic |
| | Innobaix | Desenvolupament econòmic |
| | Associació de Municipis i Entitats per l'Aigua Pública | Serveis públics municipals |
| | Pla Estratègic Metropolità de Barcelona | Desenvolupament econòmic |
| | Associació de Municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà | Transport i mobilitat |
| | Pacte per l'Ocupació del Barcelonès Nord | Desenvolupament econòmic |

Font: Elaboració pròpia.

vant, amb algunes de caràcter genuïnament metropolità, com el Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (PEMB) o el Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona.

Aquesta distribució dels instruments de cooperació respon, entre d'altres, als condicionants que estableix el sistema legal i institucional. En el model de govern local napoleònic, propi dels països del sud d'Europa, els municipis són entitats de representació política i vertebració territorial que tenen una forta vinculació amb comunitats definides històricament. Les particularitats d'aquest model institucional reforcen les divisions polítiques locals i la confiança baixa en les relacions intergovernamentals, afavorint la integració *top-down* i una cooperació més formalitzada i menys flexible (Tavares i Camões, 2007; Loughlin i Peters, 1997; Bel i Warner, 2015).

Aquest model institucional explica en part la distribució desigual dels mecanismes de cooperació. Per exemple, les comunitats de municipis són una figura exclusiva del règim local català, de caràcter flexible, i sense personalitat jurídica pròpia (Font, 2002; Renyer i Alimbau, 2009). La creació d'aquests mecanismes responia precisament a la voluntat explícita del legislador de disposar d'un instrument flexible per tal de propiciar-ne l'ús enfront d'altres figures més rígides. Tanmateix, amb el temps no s'ha aconseguit l'èxit esperat i en el conjunt de Catalunya se n'han creat molt poques (Galindo, et al., 2016).

D'altra banda, el marc legal vigent propicia clarament alguna tipologia d'instruments per sobre d'altres, tendint a afavorir mecanismes de cooperació formals però que requereixin compromisos menys estables i costos més baixos en comparació amb altres tipus d'instruments.

En el marc normatiu espanyol, si bé formalment es reconeix i es protegeix el principi d'autonomia local, l'aprovació de la LRSAL l'any 2013 va representar un retrocés en aquest aspecte i, malgrat que el TC la va declarar inconstitucional l'any 2016, una part important dels articles que es mantenen tenen afectacions importants que limiten la capacitat d'acció dels municipis.

Per exemple, en el cas dels consorcis, la legislació ja estableix certes limitacions rellevants a la seva creació; en primer lloc, l'obligació d'adscriure's a alguna de les administracions públiques que l'integren sembla introduir un element de tensió entre la relació jeràrquica vertical proposada per la LRSAL i la naturalesa horitzontal i voluntària que inspira els consorcis. I encara més, el requeriment que la creació d'un consorci suposi una millora de l'eficiència de la gestió pública, que serveixi per eliminar duplicitats administratives i que es compleixi amb la legislació sobre l'estabilitat pressupostaria i la sostenibilitat financera. A més, s'han de complir una sèrie de requisits específics: que la cooperació no pugui formalitzar-se mitjançant conveni, que permeti una assignació més eficient de recursos econòmics i que no posi en risc la sostenibilitat financera de l'ens local ni del consorci mateix.

Característiques dels municipis cooperadors

Els municipis metropolitans, de mitjana, participen en gairebé 7 mecanismes de cooperació, i destaquen els municipis més grans, com Barcelona, Badalona, Santa Coloma de Gramenet, Cerdanyola del Vallès o Montcada i Reixac, que participen en 10 o més instruments.

Si bé la grandària dels municipis pot ser un factor que expliqui la participació en aquest tipus de mecanismes, és remarcable l'observació sorgida de les entrevistes respecte dels comportaments cooperatius diferenciats entre municipis: els ajuntaments més petits tendeixen a ser demandants de suport per al desenvolupament de projectes i serveis locals, mentre que els ajuntaments més grans són selectius a l'hora de participar en projectes de cooperació i són més recelosos de la seva autonomia, projectes i estratègies pròpies.

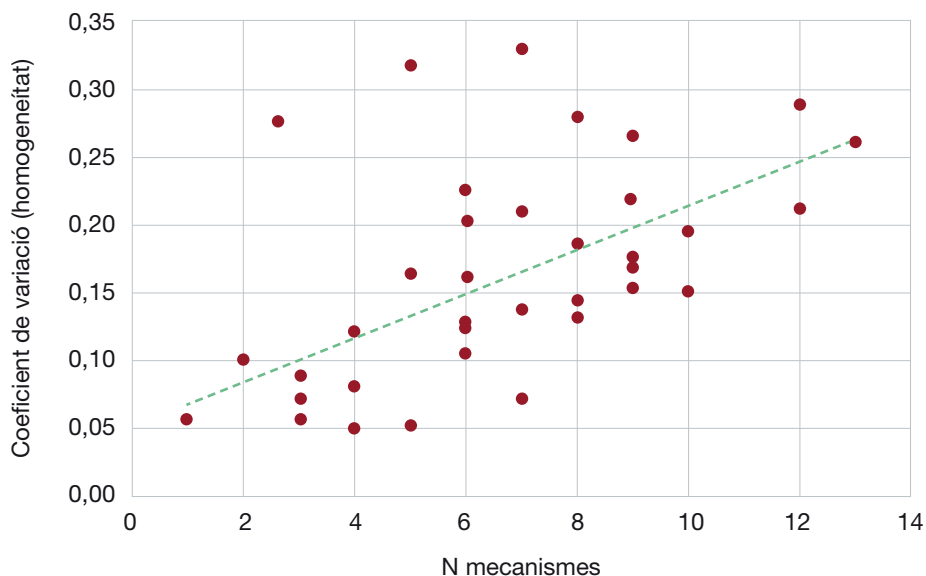
De fet, en contrast amb el que preveu la teoria, l'homogeneïtat no apareix com un factor determinant a l'hora d'explicar la cooperació intermunicipal a l'àrea metropolitana. En particular, pel que fa a l'homogeneïtat interna dels municipis no s'observa una relació positiva amb la cooperació, ans al contrari (vegeu el **Gràfic 1**). En aquest cas, altres factors locals, com la mida poblacional, semblen tenir un efecte més fort que no pas l'homogeneïtat (Riera i Ganau, 2009).

Respecte de l'homogeneïtat entre municipis, el càlcul de la desviació de la renda mitjana i la població dels municipis membres de cada instrument tampoc no permet concloure que la similitud en termes sociodemogràfics i socioeconòmics sigui un factor determinant de la cooperació.

Així mateix, l'afinitat política (en termes de similitud de partits al govern) tampoc no apareix com un factor determinant. En contrast, les persones entrevistades sí que destaquen els lideratges polítics locals com a clau per a la promoció, definició i execució de projectes, l'atracció i mobilització de recursos i nous actors, o per a la construcció de confiança (Ansell i Gash, 2007). En aquest cas, serveix d'exemple la comparació entre el Besòs i el Baix Llobregat: entre altres factors, els lideratges compartits que s'han donat històricament als municipis del Baix Llobregat, en contrast amb el Besòs, han permès assolir una cooperació més efectiva i han aconseguit atraure el focus sobre aquest territori.

Per últim, el veïnatge i la densitat relacional són factors que destaquen per la seva rellevància en la cooperació intermunicipal; en la mostra no hi ha casos de cooperació entre municipis que no comparteixen límits territorials i, de fet, aquest predomini dels instruments de cooperació integrats per municipis limítrofs també es dona a nivell català (Riera i Ganau, 2009).

Més rellevant encara, sorgeix una lògica territorial que va més enllà del veïnatge directe. Es poden identificar una multitud de mecanismes que tenen lògiques clarament territorials:



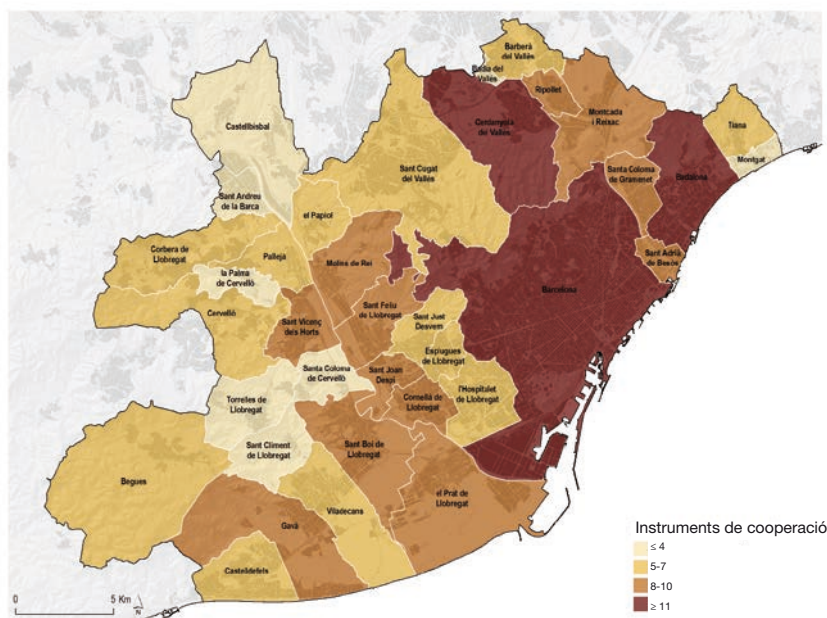
Gràfic 1. Participació en instruments de cooperació i homogeneïtat intramunicipal¹.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE.

instruments de cooperació que tenen per objecte la gestió d'un territori concret (Collserola, Serralada Litoral, Serralada de Marina, Parc Agrari, riu Besòs...), però també mecanismes que s'emmarquen en l'àmbit comarcal. De fet, el factor comarcal sembla explicar una part important de la cooperació intermunicipal: una vintena dels 34 instruments identificats es donen entre municipis d'una mateixa comarca. Aquesta lògica territorial és visible per la intensitat de la cooperació dels municipis (vegeu el **Mapa 1**). En aquest sentit, es poden identificar dos subàmbits metropolitans amb una intensitat alta de cooperació: el Baix Llobregat Sud i el Besòs.

En contrast, la cooperació entre els municipis de comarques diferents és més escassa i es produeix per mitjà de mecanismes menys formals, com les associacions de municipis. També s'ha de tenir en compte el paper de la Diputació de Barcelona com un agent de foment de la cooperació entre municipis, mitjançant la creació i gestió de xarxes i d'instruments de gestió territorial (Parc Agrari, Collserola, Serralada Litoral i Serralada de Marina) o

¹L'homogeneïtat intramunicipal es calcula a partir de les dades de renda mitjana per persona de les seccions censals dels municipis metropolitans de l'any 2016. El coeficient de variació resultant és un indicador relatiu construït a partir de l'estandardització de la variància. Es defineix com el quocient entre la desviació típica i la mitjana. Com més gran sigui el valor de coeficient, major heterogeneïtat dels valors de la variable (més desigualtat de renda), i a menor coeficient de variació, major homogeneïtat en els valors de la variable (menys desigualtat de renda).



Mapa 1. Mecanismes de cooperació intermunicipals a l'àrea metropolitana de Barcelona.
Font: Elaboració pròpia.

com a membre d'alguns instruments de cooperació regionals (PEMB, Pacte Industrial RMB, Consorci Besòs-Tordera).

Aquesta lògica territorial també la podríem vincular a la densitat i tradició de les relacions intermunicipals, en el sentit que, tal com apunta la teoria de l'acció col·lectiva institucional, la intensitat de relacions a través d'una xarxa de governança densa en el territori i les experiències positives prèvies en cooperació generen un entorn favorable perquè aquesta es mantingui i, fins i tot, s'expandeixi.

En aquest sentit, el territori metropolità és un entorn amb una alta densitat institucional en el qual diverses administracions supramunicipals (consells comarcals, AMB, Diputació de Barcelona) conviuen amb una llarga tradició de relacions entre els municipis. De fet, en el conjunt de Catalunya el metropolità és el territori amb més relacions intermunicipals (Riera i Ganau, 2009).

Malgrat tot, la fragmentació institucional de l'entorn metropolità pot afectar el tipus de relacions dels municipis amb les diverses institucions que actuen en el territori: els ajuntaments, alhora que mantenen relacions horitzontals amb altres ajuntaments, quan milloren en termes de beneficis o de convergència d'interessos, poden establir relacions bilaterals

Taula 4. Objecte de la cooperació intermunicipal

| Objecte | Mancom. | Com. de municipis | Consortis | Convenis | Assoc. i xarxes | Total |
|--------------------------------------|----------|-------------------|-----------|----------|-----------------|-----------|
| Planificació territorial i urbanisme | - | 1 | 1 | 2 | - | 4 |
| Transport i mobilitat | - | - | 1 | - | 1 | 2 |
| Gestió del territori i medi ambient | - | - | 6 | 2 | - | 8 |
| Serveis públics | 2 | - | - | 1 | 1 | 4 |
| Drets socials | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Desenvolupament econòmic | - | - | 4 | - | 5 | 9 |
| Mitjans audiovisuals | - | - | 1 | 1 | - | 2 |
| Transferències i subvencions | - | - | - | 2 | - | 2 |
| Mixt | 1 | - | 1 | - | - | 2 |
| Total | 3 | 1 | 14 | 8 | 8 | 34 |

Font: Elaboració pròpia.

amb les diverses administracions supramunicipals. En aquest sentit, la fragmentació i el solapament de funcions permeten que els ajuntaments actuïn oportunísticament, coope-rant puntualment amb altres ens i participant dels acords assolits en els instruments tan sols quan s'alineïn amb els seus interessos i/o estratègies.

Característiques dels objectes de la cooperació

Finalment, un factor que es presenta determinant de la cooperació entre municipis és l'àmbit d'actuació o objecte dels instruments i mecanismes. Primerament, destaca que tan sols una petita minoria de mecanismes tenen un caràcter mixt o complex pel que fa als seus objectius: el Consorci del Besòs, que a partir de la darrera reforma dels estatus l'any 2016 incorpora competències en l'àmbit social, i el Consorci Cerdanyola-Ripollet-Montcada. La resta dels 34 mecanismes de cooperació tenen un àmbit d'actuació específic (vegeu la **Taula 4**).

Entre aquests destaquen clarament les competències municipals dures, àmbits propis de la gestió del territori i l'urbanisme: entre els 34 mecanismes, un 40% tenen per objecte la planificació territorial, la mobilitat o la gestió del territori i el medi ambient. En segon lloc,

es constata una forta presència dels mecanismes de cooperació en les polítiques de desenvolupament econòmic, en particular en àmbits específics com la promoció turística, la innovació o el foment de l'economia social i solidària.

En canvi, altres competències municipals de política social, com poden ser els serveis socials, la salut, la seguretat, l'habitatge o la cultura i l'esport són pràcticament inexistents. Aquestes dades apunten en la direcció que preveu la teoria de l'acció col·lectiva institucional: malgrat que siguin competències pròpies i existeixin beneficis obvis per prestar-les de manera mancomunada o consorciada, aquests àmbits de polítiques responen a la lògica de serveis d'alta especificitat i baixa mesurabilitat; per tant, presenten riscos que desincentiven la cooperació. Aquesta observació la reforcen les aportacions de les entrevistes, que constaten que la cooperació és més fluïda en àmbits en els quals "no hi ha més remei", com la gestió d'espais intermunicipals, d'infraestructures compartides, etc.

En aquest sentit, és molt il·lustratiu el cas del Consorci del Besòs, que, pel seu caràcter mixt, dona una visió exacta d'aquestes diferències. Des de la seva creació, l'any 1998, el Consorci ha estat un agent clau en el territori del Besòs per a la recuperació mediambiental del riu i la regeneració urbana dels barris de la seva llera, amb èxits reconeguts i projectes emblemàtics per al conjunt del territori metropolità. En canvi, el desplegament de polítiques i serveis en l'àmbit social, que s'inclou a partir de la reforma de les seves competències l'any 2016, ha topat amb moltes resistències i inacció.

L'AMB en el sistema de cooperació intermunicipal metropolità

En aquest context, els òrgans de govern intermedis, com podria ser un govern metropolità, tenen el potencial per superar els problemes derivats de la fragmentació institucional i facilitar la cooperació entre municipis, proporcionant espais d'intercanvi d'informació i un entorn per enfortir la confiança (Sharpe, 1995; Stephens i Wikstrom, 2000; Bel i Warner, 2015).

Tanmateix, i en termes generals, el tipus de relacions que estableix l'AMB amb els municipis metropolitans i la manera de participar en el sistema de cooperació no afavoreixen aquests entorns. En primer lloc, la seva participació en el sistema de cooperació intermunicipal és feble: dels 31 mecanismes en els quals poden participar entitats no municipals (consorcis, convenis i associacions) només participa en 11, i es concentra en instruments de gestió mediambiental i territorial, com el Consorci Besòs-Tordera o els parcs de la Serralada de Marina i de Collserola, l'ATM o associacions de desenvolupament econòmic com el Pacte Industrial o el PEMB.

En canvi, és un agent molt més actiu quan es tracta de cooperació bilateral amb els municipis (o amb aquests i altres entitats públiques o privades), arribant als 78 mecanismes, molt majoritàriament convenis de cooperació (vegeu la **Taula 5**).

Taula 5. Mecanismes de cooperació intermunicipals participats per l'AMB (incloent-hi bilaterals)

| Tipus de mecanismes | Amb participació de l'AMB | Mecanismes bilaterals de l'AMB | Total |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|
| Consorcis | 5 | 3 | 8 |
| Convenis | 4 | 76 | 80 |
| Associacions i xarxes | 2 | - | 2 |
| Total | 12 | 78 | 90 |

Font: Elaboració pròpia.

Taula 6. Objecte dels mecanismes de cooperació intermunicipals participats per l'AMB (incloent-hi bilaterals)

| Objecte | Consorcis | Convenis | Associacions i xarxes | Total |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|
| Planificació territorial i urbanisme | 1 | 1 | - | 2 |
| Transport i mobilitat | 1 | 32 | - | 33 |
| Gestió del territori i medi ambient | 5 | 10 | - | 15 |
| Serveis públics | - | 2 | - | 2 |
| Desenvolupament econòmic | - | - | 2 | 2 |
| Recerca i estudis | 1 | 2 | - | 3 |
| Transferències i subvencions | - | 33 | - | 33 |
| Total | 8 | 80 | 2 | 90 |

Font: Elaboració pròpia.

Es pot constatar que una gran part d'aquests tenen per objecte les transferències directes i subvencions per a la realització d'obres o projectes (vegeu la **Taula 6**). En aquest sentit, en les relacions intergovernamentals entre l'AMB i els municipis metropolitans hi ha un vessant financer molt important. Tots aquests elements, presos conjuntament, reforcen una perspectiva de l'AMB com una administració amb un fort vessant transmissor de recursos i prestador de serveis als ajuntaments.

Aquest paper de l'AMB, juntament amb el dèficit d'instruments d'intervenció metropolitana estratègica, pot afavorir o reforçar els comportaments localistes, la lògica competitiva entre ajuntaments i la passivitat envers la cooperació, i en definitiva, pot desincentivar el desenvolupament de projectes intermunicipals i la cooperació local multilateral.

A partir de l'anàlisi de la base territorial de la cooperació, també s'intueixen certs processos rellevants per entendre el paper dels diversos àmbits territorials i de les administracions supramunicipals en la cooperació intermunicipal. En primer lloc, la comarca sembla ser un espai molt propici per a les relacions entre municipis: si la confiança entre els actors és un factor clau per a la cooperació, la trajectòria dels consells comarcals com a espais de relació, col·laboració i intercanvi entre representants municipals podria ser un factor que alimentés la cooperació entre els municipis en altres àmbits i espais.

En canvi, l'espai metropolità pròpiament dit, els 36 municipis membres de l'AMB i que també comparteixen espais de deliberació, com el Consell Metropolità, no sembla haver propiciat amb tanta intensitat aquests comportaments cooperatius, sinó, més aviat, els comportaments localistes, la competència i una visió instrumental de les institucions metropolitanes.

Conclusions: nous escenaris d'acció col·lectiva institucional metropolitana

Les regions metropolitanes es defineixen per ser entorns altament fragmentats; la solució de les problemàtiques pròpies d'aquests territoris, i la provisió de béns i serveis que aquestes demanen, requereixen models de governança que siguin capaços de superar aquesta fragmentació.

En aquest context, la cooperació intermunicipal es presenta com una eina clau per a la governança metropolitana: a través de l'acció col·lectiva es redueixen els costos individuals de la provisió de béns i serveis públics, n'augmenta l'eficiència, es redueixen possibles externalitats i costos indesitjats i es millora la distribució dels efectes positius. No obstant això, i especialment en els entorns metropolitans, molt sovint apareixen problemàtiques entre les institucions que desincentiven la cooperació i dificulten que aquesta sigui efectiva.

Davant d'aquestes problemàtiques, alguns factors contextuais poden condicionar la cooperació; a l'àrea de Barcelona s'ha pogut observar que l'element territorial és un factor condicionant de la cooperació entre municipis. En aquest cas, destaca que la cooperació té una forta vinculació territorial, no tan sols explicada pel veïnatge, sinó també per elements com la pertinença a un mateix àmbit territorial. Aquesta lògica territorial es pot vincular amb la densitat i tradició de les relacions intermunicipals, mitjançant xarxes de governança diverses que generen un entorn favorable per a la confiança i la cooperació intergovernamental.

Amb tot, en el cas de l'àrea de Barcelona sembla que més que el territori metropolità és la comarca l'espai més favorable per a aquesta densitat de relacions, a causa, probablement, de la trajectòria dels consells comarcals com a espais de relació, col·laboració i intercanvi entre representants municipals.

D'altra banda, la cooperació també sembla estar condicionada per la naturalesa dels béns i serveis. En aquest sentit, hi ha una clara infrarepresentació de la cooperació en polítiques socials, malgrat que siguin competències pròpies i existeixin clars beneficis per prestar-les de manera mancomunada. En canvi, els serveis més comuns són els que tenen una baixa especificitat, com poden ser els serveis de gestió del territori, o els més mesurables, com els projectes d'urbanització i planificació territorial. Exemples com el Consorci Besòs posen de manifest les dificultats i resistències a la cooperació en àmbits de polítiques socials enfront de les polítiques dures.

En aquest context, el paper de l'AMB en el sistema de cooperació institucional metropolitana reforça el seu element localista, caracteritzat per lògiques bilaterals i *top-down*, i la competència institucional, allunyant-la d'una governança metropolitana que fomenta xarxes i espais d'interacció i cooperació amb visió metropolitana.

Davant d'aquestes limitacions, plantegem tres escenaris en els quals, per mitjà de transformacions en el context, els actors o el paper dels agents institucionals existents, es produeixen millores en l'acció col·lectiva institucional a l'àrea metropolitana:

1. Cooperació intermunicipal reforçada: en aquest escenari els ajuntaments es mantenen com els principals actors de la cooperació però canvien els seus comportaments cooperatius de manera que milloren els seus efectes i s'amplia la capacitat d'actuació dels instruments.

Aquests canvis en els comportaments depenen tant de les estructures organitzatives dels instruments com de transformacions en el context en què es produeix la cooperació:

- Les estructures organitzatives dels instruments propicien la generació col·lectiva de coneixement, el treball en xarxa i la coordinació horitzontal (Brugué, et al., 2013).
- Els instruments de cooperació disposen de mitjans i competències tècniques que permeten l'accés a recursos externs (per exemple, fons europeus) o mecanismes estables de finançament per part d'ens supramunicipals (AMB, DIBA, Generalitat o Estat).
- Es desincentiven els comportaments oportunistes o la desafecció en favor d'altres espais de cooperació bilaterals mitjançant l'aclariment d'objectius, competències i àmbits d'actuació dels instruments.
- Les polítiques o serveis tenen efectes mesurables, que poden ser fàcilment identificables i localitzables, i els impactes estan ben distribuïts entre els municipis.
- Es garanteix la igualtat i horitzontalitat de les relacions entre els ajuntaments.

- Hi ha lideratges polítics que fomenten la confiança i les relacions horitzontals entre els ajuntaments, lideren el disseny i execució de projectes estratègics i són capaços de mobilitzar recursos propis i atraure'n d'externs.

2. Governança col·laborativa: en aquest escenari s'han incorporat actors no públics (organitzacions sense ànim de lucre, entitats del tercer sector, etc.) als processos de producció i provisió de béns i serveis. En aquest cas, passem d'un escenari de cooperació intermunicipal, en el qual els actors institucionals són els únics agents cooperants, a la governança col·laborativa, en la qual agents públics i no públics participen en processos de presa de decisió col·lectiva formals, deliberatius i orientats al consens (Ansell i Gash, 2007).

La incorporació de nous actors aporta canvis, tant pel que fa al comportament cooperatiu dels actors institucionals com pels recursos disponibles per als instruments:

- Els nous actors encoratgen i estimulen la cooperació dels agents institucionals i afavoreixen el consens i la corresponsabilitat (Sørensen i Torfing, 2011; Saz-Carranza i Longo, 2012).
- Respecte dels processos i resultats de la cooperació, els nous actors hi aporten legitimitat, experiència i coneixement específics i noves fonts de recursos (Sørensen i Torfing, 2005; Ansell i Gash, 2007; Saz-Carranza i Longo, 2012; Brugué, et al., 2013).
- Els instruments disposen d'una organització oberta a la pluralitat, que afavoreix el diàleg i la participació (Saz-Carranza i Longo, 2012; Brugué, et al., 2013), i lideratges polítics i tecnicodirectius capaços d'atraure els nous actors, generar confiança i mobilitzar recursos per als projectes compartits (Agranoff, 2006; Agranoff i McGuire, 2003; Saz-Carranza i Longo, 2012).
- Els actors no públics s'incorporen com a membres dels instruments de cooperació o participen de xarxes de governança dinamitzades pels mateixos instruments de cooperació o altres agents institucionals.

3. Governança metropolitana: en aquest escenari les transformacions es donen per l'impuls d'actors institucionals supramunicipals, com l'AMB o la DIBA. La intervenció dels governs intermedis en la cooperació té la capacitat de superar els problemes propis de la fragmentació institucional i proveir de manera més eficient i equitativa els serveis i béns públics (Sharpe, 1995; Stephens i Wikstrom, 2000), potenciar els espais d'intercanvi i informació, motivar la innovació i enfortir la confiança entre actors (Brugué, et al., 2013; Bel i Warner, 2015).

Els canvis en aquest sentit es donen per la mobilització dels recursos dels actors supramunicipals i pel canvi de rol dels instruments de cooperació:

Taula 7. Escenaris, transformació, actors i palanques de canvi en la cooperació institucional a l'àrea metropolitana

| Escenaris | Transformacions | Actors clau | Palanques de canvi |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Cooperació intermunicipal reforçada | Canvis en el comportament cooperatiu dels ens locals | Ajuntaments | <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismes de finançament estable • Aclariment d'objectius i competències • Polítiques mesurables i distribuïdes • Lideratge polític |
| Governança col·laborativa | Incorporació i lideratge d'organitzacions sense ànim de lucre | Actors no públics | <ul style="list-style-type: none"> • Estímul a la cooperació: experiència i coneixement específic dels actors socials territorials • Mobilització de nous recursos, legitimitat i noves formes de resolució de problemes • Organització preparada per a la incorporació de nous actors • Lideratges polítics i tecnicodirectius |
| Governança metropolitana | Impuls per part d'ens supramunicipals | AMB i/o altres nivells de govern supramunicipal | <ul style="list-style-type: none"> • Intervenció directa i intensiva d'ens supramunicipals • Desplegament de les competències (AMB) • Instruments de cooperació com a espais de concertació, coordinació i seguiment • Incorporació d'ens supramunicipals com a membres dels instruments de cooperació |

Font: Elaboració pròpia.

- El paper de les institucions es reequilibra cap a una intervenció més intensa dels actors supramunicipals, mitjançant eines i estratègies com un pla d'actuació metropolitana convenientment finançat.
- Es despleguen les competències de l'AMB, molt particularment en matèria de desenvolupament econòmic i social i de cohesió social i territorial, i mitjançant el reforçament de l'organització de les direccions respectives.
- Els instruments de cooperació fan un paper de concertació, coordinació i seguiment des del territori.

Els òrgans de govern supramunicipal s'incorporen als instruments de cooperació per garantir el desenvolupament efectiu de les accions, la confiança institucional i una comunicació interinstitucional efectiva.

En darrera instància, en el context metropolitana altament fragmentat, la millora de la governança i de la producció i provisió dels béns i serveis públics passa per una acció col·lec-

tiva institucional efectiva. En aquest sentit, més enllà de la consolidació del govern metropolità, la cooperació entre ajuntaments i amb altres agents metropolitans mitjançant instruments multilaterals pot esdevenir un factor determinant per a la governança efectiva de la metròpoli.

Tanmateix, aquestes millores demanen un seguit de transformacions que van més enllà dels ajuntaments mateixos i apel·la a altres actors, institucionals i socials. Entre aquests, l'AMB té el potencial d'esdevenir un agent clau per a la millora de la cooperació intermunicipal al territori metropolità; una cooperació que, en última instància, propiciï una governança col·laborativa i diversa, i que fomenti el desenvolupament de polítiques i estratègies de veritable escala metropolitana amb i des dels ajuntaments.

Referències bibliogràfiques

- AGRANOFF, R. (2006). "Inside collaborative networks: ten lessons for public managers". *Public Administration Review*, vol. 66, pàg. 56-65.
- AGRANOFF, R.; MCGUIRE, M. (2003). *Collaborative public management*. Washington: Georgetown University Press.
- ANSELL, C.; GASH, A. (2007). "Collaborative governance in theory and practice". *Public Administration Research and Theory*, vol. 18, pàg. 543-571.
- BEL, G.; WARNER, M. (2015). "Inter-municipal cooperation and costs: expectations and evidence". *Public Administration*, 93(1), pàg. 52-67.
- BRUGUÉ, Q.; BOADA, J.; BLANCO, I. (2013). *Els motors de la innovació a l'administració pública*. Estudis de Recerca Digitals. Barcelona: EAP.
- CARLEY, K. (1991). "A theory of group stability". *American Sociological Review*, vol. 56, pàg. 331-354.
- FEIOCK, R. (2007). "Rational choice and regional governance". *Journal of Urban Affairs*, 29(1), pàg. 47-63.
- FEIOCK, R. (2009). "Metropolitan governance and institutional collective action". *Urban Colloquy*, 44(3), pàg. 356-377.
- FEIOCK, R. (2013). "The Institutional Collective Action framework". *Policy Studies Journal*, pàg. 397-425.
- FERRET I JACAS, J. (2009). "Les relacions interadministratives dels ens locals", dins: *Règim jurídic dels governs locals de Catalunya*. València: Tirant lo Blanch.
- FONT, T. (2002). *Les tècniques de cooperació intermunicipal i la seva reforma*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- GALINDO, R.; VILALTA, M.; MARTORI, A. (2016). *La cooperació intermunicipal en la prestació del servei públic audiovisual a Catalunya*. Barcelona: Consell de l'Audiovisual de Catalunya.
- HAWKINS, C. (2017). "Political incentives and transaction costs of collaboration among US cities for economic development". *Local Government Studies*.
- HEINELT, H.; KÜBLER, D. (2005). *Metropolitan governance: capacity, democracy and the dynamics of place*. Nova York: Routledge.

- LOUGHLIN, J.; PETERS, G. (1997). "State traditions, administrative reform and regionalization", dins: KEATING, M.; LOUGHLIN J. (eds.). *The political economy of regionalism*. Londres: Frank Cass, pàg. 41-62.
- MCDEVILY, B.; PERRONE, V.; ZAHEER, A. (2003). "Trust as an Organizing Principle". *Organization Science*, 14(1), pàg. 91-103.
- MILLER, G. (1992). *Managerial dilemmas: the political economy of hierarchy*. Nova York: Cambridge University Press.
- OSTROM, E. (2011). "Background on the Institutional Analysis and Development Framework". *Policy Studies Journal*, 39(1), pàg. 7-27.
- PROVAN, K.; KENIS, P. (2007). "Modes of network governance: structure, management, and effectiveness". *Journal of Public Administration Research and Theory*, pàg. 229-252.
- RENYER I ALIMBAU, J. (2009). "Els ens supramunicipals de caràcter potestatiu: entitats metropolitanes, mancomunitats, consorcis i altres formes associatives", dins: *Règim jurídic dels governs locals de Catalunya*. València: Tirant lo Blanch.
- RIERA, P.; GANAU, J. (2009). *Xarxes de ciutats a Catalunya*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- SAZ CARRANZA, A.; LONGO, F. (2012). "Managing competing institutional logics in public-private joint ventures". *Public Management Review*, 14(3), pàg. 331-357.
- SHARPE, L. J. (1995). *The government of world cities: the future of the metro model*. Londres: Wiley.
- SØRENSEN, E.; TORFING, J. (2005). "The democratic anchorage of governance networks". *Scandinavian Political Studies*, 28(3), pàg. 195-218.
- SØRENSEN, E.; TORFING, J. (2011). "Enhancing Collaborative Innovation in the Public Sector". *Administration & Society*, 43(8), pàg. 842-868.
- STEPHENS, G. R.; WIKSTROM, N. (2000). *Metropolitan government and governance*. Oxford: Oxford University Press.
- TAVARES, A.; CAMÕES, P. (2007). "Local service delivery choices in Portugal: a political transaction costs framework". *Local Government Studies*, 33(4), pàg. 535-553.
- TAVARES, A.; FEIOCK, R. (2018). "Applying an Institutional Collective Action Framework to Investigate Intermunicipal Cooperation in Europe". *Perspectives on Public Management and Governance*, pàg. 299-316.
- THURMAIER, K.; WOOD, C. (2002). "Interlocal agreements as overlapping social networks: picket-fence regionalism in Metropolitan Kansas City". *Public Administration Review*, 62(5), pàg. 585-598.
- TOMÁS, M. (2012). "Exploring the metropolitan trap: the case of Montreal". *Journal of Urban and Regional Research*, pàg. 554-567.
- TSEBELIS, G. (2002). *Veto players: How political institutions work*. Princeton: Princeton University Press.
- WILLIAMSON, O. (1981). "The economics of organization: the transaction cost approach". *The American Journal of Sociology*, 87(3), pàg. 548-577.



LA METRÒPOLI EN TRANSICIÓ.

REPTES I ESTRATÈGIES

ANUARI METROPOLITÀ
DE BARCELONA 2019